

MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO

854201



DORSODURO



MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO

DORSODURO

EL VALOR DE LA ASISTENCIA

Gracias a las permanentes actualizaciones técnicas y a los programas de formación específica sobre los productos aprilia, sólo los mecánicos de la **Red Oficial aprilia** conocen en profundidad este vehículo y disponen del utillaje especial necesario para una correcta realización de las intervenciones de mantenimiento y reparación.

La confiabilidad del vehículo también depende de sus condiciones mecánicas. ¡El control previo a la conducción, el mantenimiento regular y el uso exclusivo de **Piezas de Repuesto Originales aprilia** son factores esenciales!

Para obtener Información sobre el **Concesionario Oficial y/o Centro de Asistencia** más cercano, consultar las Páginas Amarillas o buscar directamente en el mapa geográfico de nuestro Sitio Web Oficial:

www.aprilia.com

Sólo si se utilizan Piezas de Repuesto Originales aprilia, se obtendrá un producto ya estudiado y probado durante la fase de diseño del vehículo. Las Piezas de Repuesto Originales aprilia se someten sistemáticamente a procedimientos de control de calidad, para garantizar su absoluta confiabilidad y durabilidad.

Las descripciones e ilustraciones que aparecen en la presente publicación no se consideran contractuales; Por lo tanto, aprilia se reserva el derecho, manteniendo las características esenciales del modelo aquí descrito e ilustrado, de aportar en cualquier momento, sin comprometerse a actualizar inmediatamente esta publicación, posibles modificaciones de órganos, piezas o suministros de accesorios que considere conveniente, con el fin de introducir mejoras o por cualquier exigencia de carácter constructivo o comercial.

Algunas versiones presentadas en esta publicación no están disponibles en todos países. La disponibilidad de cada versión se debe constatar con la red oficial de venta aprilia.

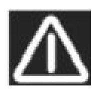
aprilia - After sales service.

MANUAL PARA TALLERES DE SERVICIO
DORSODURO

NOTA Indica una nota que da informaciones claves para que el procedimiento sea más fácil y más claro.

ATENCIÓN Indica los procedimientos específicos que se deben realizar para evitar daños al vehículo.

ADVERTENCIA Indica los procedimientos específicos que deben efectuarse para evitar posibles accidentes a quién repara el vehículo.



Seguridad de las personas El no-cumplimiento total o parcial de estas prescripciones puede comportar peligro grave para la incolumidad de las personas.



Salvaguardia del ambiente Indica el comportamiento correcto para que el uso del vehículo no cause ningún daño a la naturaleza.



Integridad del vehículo El no-cumplimiento total o parcial de estas prescripciones comporta el peligro de serios daños al vehículo e incluso la caducidad de la garantía.


aprilia

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

Normas

Normas de seguridad

Monóxido de carbono

Si es necesario hacer funcionar el motor para poder efectuar alguna operación, asegurarse de que esto ocurra en un espacio abierto o en un ambiente ventilado de manera adecuada. Nunca hacer funcionar el motor en espacios cerrados. Si se trabaja en un espacio cerrado, utilizar un sistema de evacuación de los humos de escape.

ATENCIÓN



EL HUMO DE ESCAPE CONTIENE ÓXIDO DE CARBONO, UN GAS VENENOSO QUE PUEDE PROVOCAR LA PÉRDIDA DEL CONOCIMIENTO E INCLUSO LA MUERTE.

Combustible

ATENCIÓN





EL COMBUSTIBLE UTILIZADO PARA LA PROPULSIÓN DE LOS MOTORES DE EXPLOSIÓN ES EXTREMADAMENTE INFLAMABLE Y PUEDE RESULTAR EXPLOSIVO EN DETERMINADAS CONDICIONES. CONVIENE REALIZAR EL REABASTECIMIENTO Y LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EN UNA ZONA VENTILADA Y CON EL MOTOR APAGADO. NO FUMAR DURANTE EL REABASTECIMIENTO NI CERCA DE LOS VAPORES DE COMBUSTIBLE Y EVITAR ABSOLUTAMENTE EL CONTACTO CON LLAMAS DESNUDAS, CHISPAS Y CUALQUIER OTRA FUENTE QUE PODRÍA HACER QUE EL COMBUSTIBLE SE ENCIENDA O EXPLOTE.
NO ARROJAR EL COMBUSTIBLE AL MEDIO AMBIENTE.
MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

Componentes calientes

El motor y los componentes de la instalación de escape alcanzan altas temperaturas y permanecen calientes durante un cierto período, incluso después de apagar el motor. Para manipular estos componentes, utilizar guantes aislantes o esperar hasta que el motor y la instalación de escape se hayan enfriado.

Refrigerante

El líquido refrigerante contiene glicol etílico que, en ciertas condiciones, resulta inflamable.

Al quemarse, el glicol etílico produce llamas que pese a ser invisibles provocan quemaduras.

ATENCIÓN





PRESTAR ATENCIÓN A NO DERRAMAR EL LÍQUIDO REFRIGERANTE SOBRE LAS PARTES INCANDESCENTES DEL MOTOR Y DE LA INSTALACIÓN DE ESCAPE; PODRÍA INCENDIARSE

EMITIENDO LLAMAS INVISIBLES. EN CASO DE INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO, SE RECOMIENDA EL USO DE GUANTES DE LÁTEX. AUNQUE ES TÓXICO, EL LÍQUIDO REFRIGERANTE POSEE UN SABOR DULCE QUE LO TORNA EXTREMADAMENTE ATRAYENTE PARA LOS ANIMALES. NUNCA DEJAR EL LÍQUIDO REFRIGERANTE EN RECIPIENTES ABIERTOS O EN POSICIONES ACCESIBLES PARA ANIMALES QUE PODRÍAN BEBERLO.
MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
NO QUITAR EL TAPÓN DEL RADIADOR CUANDO EL MOTOR ESTÁ CALIENTE. EL LÍQUIDO REFRIGERANTE ESTÁ BAJO PRESIÓN Y PODRÍA PROVOCAR QUEMADURAS.

Aceite motor y aceite cambio de velocidades usados

ATENCIÓN





EN CASO DE INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO, SE RECOMIENDA EL USO DE GUANTES DE LÁTEX.
EL ACEITE MOTOR O DEL CAMBIO DE VELOCIDADES PUEDE PROVOCAR SERIOS DAÑOS EN LA PIEL SI SE MANIPULA POR MUCHO TIEMPO Y COTIDIANAMENTE.
SE RECOMIENDA LAVARSE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS DESPUÉS DE HABERLO EMPLEADO.
ENTREGARLO O HACERLO EXTRAER POR LA EMPRESA DE RECUPERACIÓN DE ACEITES USADOS MÁS CERCANA O POR EL PROVEEDOR.
NO ARROJAR EL ACEITE AL MEDIO AMBIENTE
MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

Líquido frenos y embrague



LOS LÍQUIDOS DE FRENOS Y DEL EMBRAGUE PUEDEN DAÑAR LAS SUPERFICIES PINTADAS, DE PLÁSTICO O DE GOMA. CUANDO SE REALIZA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE FRENOS O DEL EMBRAGUE, PROTEGER ESTOS COMPONENTES CON UN PAÑO LIMPIO. UTILIZAR SIEMPRE ANTIPARRAS DE PROTECCIÓN PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE ESTOS SISTEMAS. EL LÍQUIDO DE FRENOS Y DEL EMBRAGUE SON SUMAMENTE DAÑINOS PARA LOS OJOS. EN CASO DE CONTACTO ACCIDENTAL CON LOS OJOS, ENJUAGAR INMEDIATAMENTE CON ABUNDANTE AGUA FRESCA Y LIMPIA, Y CONSULTAR INMEDIATAMENTE A UN MÉDICO.
MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

Electrolito y gas hidrógeno de la batería

ATENCIÓN



EL ELECTROLITO DE LA BATERÍA ES TÓXICO, CÁUSTICO Y EN CONTACTO CON LA EPIDERMIS PUEDE CAUSAR QUEMADURAS, YA QUE CONTIENE ÁCIDO SULFÚRICO. USAR GUANTES ADHERENTES E INDUMENTARIA DE PROTECCIÓN AL MANIPULAR EL ELECTROLITO DE LA BATERÍA. SI EL LÍQUIDO DEL ELECTROLITO ENTRA EN CONTACTO CON LA PIEL, LAVAR CON ABUNDANTE AGUA FRESCA. ES MUY IMPORTANTE PROTEGER LOS OJOS, YA QUE UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE ACIDO DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR CEGUERA. SI EL LÍQUIDO ENTRA EN CONTACTO CON LOS OJOS, LAVAR CON ABUNDANTE AGUA DURANTE QUINCE MINUTOS, LUEGO DIRIGIRSE INMEDIATAMENTE A UN OCULISTA. SI SE INGIERE LÍQUIDO ACCIDENTALMENTE, BEBER ABUNDANTE CANTIDAD DE AGUA O LECHE, CONTINUAR CON LECHE DE MAGNESIA O ACEITE VEGETAL, LUEGO DIRIGIRSE INMEDIATAMENTE A UN MÉDICO. LA BATERÍA EMANA GASES EXPLOSIVOS: CONVIENE MANTENERLA ALEJADA DE LLAMAS, CHISPAS, CIGARRILLOS Y CUALQUIER OTRA FUENTE DE CALOR. PREVER UNA AIREACIÓN ADECUADA AL REALIZAR EL MANTENIMIENTO O LA RECARGA DE LA BATERÍA.

MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
EL LÍQUIDO DE LA BATERÍA ES CORROSIVO. NO DERRAMARLO NI DESPARRAMARLO, ESPECIALMENTE SOBRE LAS PARTES DE PLÁSTICO. ASEGURARSE DE QUE EL ÁCIDO ELECTROLÍTICO SEA EL ESPECÍFICO PARA LA BATERÍA QUE SE DESEA ACTIVAR.

Normas de manutención

PRECAUCIONES E INFORMACIÓN GENERAL

Al realizar la reparación, el desmontaje y el montaje del vehículo, se deben respetar con exactitud las siguientes recomendaciones.

ANTES DE DESMONTAR LOS COMPONENTES

- Eliminar suciedad, barro, polvo y cuerpos extraños del vehículo antes de desmontar los componentes. Utilizar, en los casos previstos, las herramientas especiales diseñadas para este vehículo.

DESMONTAJE DE LOS COMPONENTES

- No aflojar y/o apretar los tornillos y las tuercas utilizando pinzas u otras herramientas, utilizar siempre la llave adecuada.
- Marcar las posiciones en todas las uniones de conexiones (tubos, cables, etc.) antes de separarlas, e identificarlas con marcas distintivas diferentes.
- Cada pieza se debe marcar con claridad para que pueda ser identificada en la fase de instalación.
- Limpiar y lavar cuidadosamente los componentes desmontados, con detergente de bajo grado de inflamabilidad.
- Mantener juntas las piezas acopladas entre sí, ya que se han "adaptado" una a otra como consecuencia del desgaste normal.
- Algunos componentes se deben utilizar juntos o sustituirlos por completo.
- Mantener lejos de fuentes de calor.

MONTAJE DE LOS COMPONENTES

ATENCIÓN

LOS COJINETES DEBEN GIRAR LIBREMENTE, SIN ATASCAMIENTOS NI RUIDOS, DE LO CONTRARIO SE DEBEN SUSTITUIR.

- Utilizar exclusivamente PIEZAS DE REPUESTO ORIGINALES aprilia.
- Usar sólo los lubricantes y el material de consumo recomendados.
- Lubricar las piezas (en los casos en que sea posible) antes de montarlas.
- Al apretar los tornillos y las tuercas, comenzar con los de diámetro mayor o con los internos y proceder en diagonal. Apretar en varios pasos antes de aplicar el par de apriete indicado.
- Si las tuercas autobloqueantes, las juntas, los anillos de estanqueidad, los anillos elásticos, los anillos O-Ring (OR), las clavijas y los tornillos, presentan daños en el roscado, deben ser reemplazados por otros nuevos.

- Cuando se montan los cojinetes, lubricarlos abundantemente.
- Controlar que todos los componentes se hayan montado correctamente.
- Después de una intervención de reparación o de mantenimiento periódico, realizar los controles preliminares y probar el vehículo en una propiedad privada o en una zona de baja intensidad de circulación.
- Limpiar todas las superficies de acoplamiento, los bordes de los retenes de aceite y las juntas antes de montarlos. Aplicar una ligera película de grasa a base de litio en los bordes de los retenes de aceite. Montar los retenes de aceite y los cojinetes con la marca o número de fabricación orientados hacia afuera (lado visible).

CONECTORES ELÉCTRICOS

Los conectores eléctricos se deben desconectar del siguiente modo (el incumplimiento de estos procedimientos provoca daños irreparables en el conector y en el mazo de cables):
Si existen, presionar los respectivos ganchos de seguridad.

- Aferrar los dos conectores y extraerlos tirando en sentido opuesto uno del otro.
- Si hay suciedad, herrumbre, humedad, etc., limpiar cuidadosamente el interior del conector utilizando un chorro de aire comprimido.
- Asegurarse de que los cables estén correctamente fijados a los terminales interiores de los conectores.
- Luego introducir los dos conectores, cerciorándose de que queden bien acoplados (si poseen los ganchos opuestos, se oirá el típico "clic").

ATENCIÓN

NO TIRAR DE LOS CABLES PARA DESENGANCHAR LOS DOS CONECTORES.

NOTA

LOS DOS CONECTORES POSEEN UN SOLO SENTIDO DE INSERCIÓN: PRESENTARLOS PARA EL ACOPLAMIENTO EN EL SENTIDO CORRECTO.

PARES DE APRIETE

ATENCIÓN

NO OLVIDAR QUE LOS PARES DE APRIETE DE TODOS LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN SITUADOS EN RUEDAS, FRENOS, PERNOS DE RUEDA Y OTROS COMPONENTES DE LAS SUSPENSIONES CUMPLEN UN ROL FUNDAMENTAL PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DEL VEHÍCULO Y SE DEBEN MANTENER EN LOS VALORES PRESCRITOS. CONTROLAR CON REGULARIDAD LOS PARES DE APRIETE DE LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y UTILIZAR SIEMPRE UNA LLAVE DINAMOMÉTRICA AL MONTARLOS. EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DE ESTAS ADVERTENCIAS, UNO DE ESTOS COMPONENTES PODRÍA AFLOJARSE, SALIRSE Y BLOQUEAR UNA RUEDA O PROVOCAR OTROS PROBLEMAS QUE PERJUDICARÍAN LA MANIOBRABILIDAD, CAUSANDO CAÍDAS CON EL RIESGO DE GRAVES LESIONES O DE MUERTE.

Rodage

El rodaje del motor es fundamental para garantizar su duración y su correcto funcionamiento. Recorrer, en lo posible, carreteras con muchas curvas y/o con colinas, donde el motor, las suspensiones y los frenos sean sometidos a un rodaje más eficaz. Variar la velocidad de conducción durante el rodaje. De

esta manera, se permite "recargar" el trabajo de los componentes y luego "aliviarlo", enfriando las partes del motor.

ATENCIÓN

SÓLO DESPUÉS DE HABER EFECTUADO EL CONTROL PERIÓDICO DE FINALIZACIÓN DEL RODAJE ES POSIBLE OBTENER LAS MEJORES PRESTACIONES DEL VEHÍCULO.

Atenerse a las siguientes indicaciones:

- No acelerar repentina y completamente cuando el motor está en marcha con un bajo régimen de revoluciones, tanto durante como después del rodaje.
- Durante los primeros 100 km (62 mi), accionar con prudencia los frenos para evitar frenadas bruscas y prolongadas. Esto permite un correcto ajuste del material de fricción de las pastillas en los discos del freno.



AL ALCANZAR EL KILOMETRAJE PREVISTO, DIRIGIRSE A UN Concesionario Oficial aprilia PARA QUE REALICE LOS CONTROLES PREVISTOS EN LA TABLA "FIN DEL RODAJE" DE LA SECCIÓN MANTENIMIENTO PROGRAMADO, CON EL FIN DE EVITAR DAÑOS A SÍ MISMOS, A LOS DEMÁS Y/O AL VEHÍCULO.

Identificación vehículo

Es conveniente tomar nota de los números del chasis y del motor, en el espacio reservado para los mismos en el presente manual. El número de chasis puede ser útil para adquirir piezas de repuesto.

ATENCIÓN



LA ALTERACIÓN DE LOS NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN PUEDE ACARREAR GRAVES SANCIONES PENALES Y ADMINISTRATIVAS; EN PARTICULAR, LA ALTERACIÓN DEL NÚMERO DE CHASIS IMPLICA LA INMEDIATA CADUCIDAD DE LA GARANTÍA

Este número está compuesto por cifras y letras, como se muestra en el ejemplo de abajo.

ZD4SM0000YSXXXXXX

LEYENDA:

ZD4: código WMI (World manufacture identifier);

SM: modelo;

000: variante versión;

0: digit free

Y año de fabricación

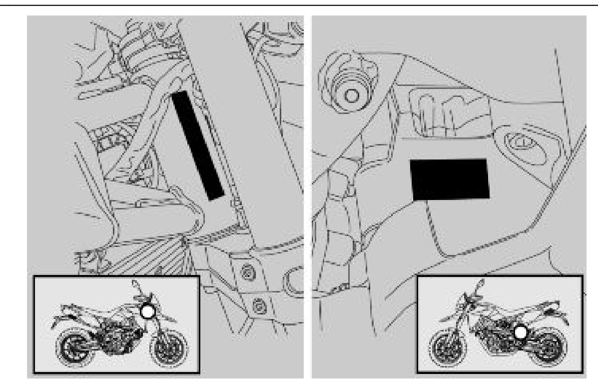
S: establecimiento de fabricación (S= Scorzè);

XXXXXX: número progresivo (6 cifras);

NÚMERO DE MOTOR

El número de motor está estampillado en la bancada del cárter motor lado izquierdo.

Motor Nº....................



NÚMERO DE CHASIS

El número de chasis está estampillado en el manguito de dirección, lado derecho.

Chasis Nº....................

Dimensiones y peso

DIMENSIONES

Característica	Descripción/Valor
Longitud máx.	2210 mm (87,01 in)
Anchura máx. (medida en los protectores de mano)	905 mm (35,63 in)
Altura máx.	1185 mm (46,65 in)
Altura del asiento	900 mm (35,43 in)
Distancia entre ejes	1505 mm (59,25 in)
Peso en orden de marcha	206 Kg (454 lb)
Peso en vacío (sin combustible)	196 Kg (432 lb)

Motor

MOTOR

Característica	Descripción/Valor
Modelo	M551M
Tipo	Bicilíndrico de 4 tiempos a V 90° longitudinal con 4 válvulas por cilindro, 2 árboles de levas en la culata.
Número de cilindros	2
Cilindrada total	749,9 cm³ (45.76 cu in)
Diámetro interior/carrera	92 x 56,4 mm (3.62 x 2.22 cu in)
Juego de válvulas en aspiración	0,11 - 0,18 mm. (0.0043 - 0.0071 in)
Juego de válvulas de escape	0,16 - 0,23 mm (0.0063 - 0.0091 in)
Relación de compresión	11,0: 1
Arranque	Eléctrico
N° revoluciones del motor en ralentí	1400 ± 100 rev/min (rpm)
Embrague	Multidisco en baño de aceite con mando del lado izquierdo del manillar.
Sistema de lubricación	Cárter húmedo. Sistema a presión regulado por bomba trocoidal
Filtro de aire	Con cartucho filtrante en seco
Refrigeración	Por líquido

CAMBIO

Característica	Descripción/Valor
Tipo	Mecánico con 6 relaciones con mando a pedal en el lado izquierdo del motor

Transmisión

RELACIONES DE TRANSMISIÓN

Característica	Descripción/Valor
Relación de transmisión	Principal de engranajes 38/71
Relación de transmisión 1° marcha	14/36 (secundaria)
Relación de transmisión 2° marcha	17/32 (secundaria)
Relación de transmisión 3° marcha	20/30 (secundaria)
Relación de transmisión 4° marcha	22/28 (secundaria)
Relación de transmisión 5° marcha	23/26 (secundaria)
Relación de transmisión 6° marcha	24/25 (secundaria)
Relación de transmisión final	16/46

Capacidad

CAPACIDAD

Característica	Descripción/Valor
Depósito de combustible (incluida la reserva)	12 l (2.64 UK gal; 3.17 US gal)
Reserva de combustible	2,8 l (0.62 UK gal; 0.74 US gal)
Aceite motor	3,0 l (sin cambio de filtro de aceite) (0.66 Uk gal; 0.79 US gal) 3,2 l (con cambio de filtro de aceite) (0.70 Uk gal; 0.85 US gal)
Aceite horquilla (controlar también que el nivel de aire en el vástago sea el correcto)	494 cc (vástago der.) (30.14 cu in) 498 cc (vástago izq.) (30.38 cu in)
líquido refrigerante	1,8 l (0.40 UK gal; 0.48 US gal)
Plazas	2
Peso máximo admisible	400 Kg (882 lb)

Cadena de transmisión

CADENA DE TRANSMISIÓN

Característica	Descripción/Valor
Tipo	Sin fin (sin eslabón de unión) y con eslabones cerrados. N° eslabones 108
Modelo	525 ZRPK

Instalación eléctrica

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Característica	Descripción/Valor
Batería	12V - 10 Ah
Fusibles principales	30A
Fusibles secundarios	3 A, 10 A, 15 A, 20 A
Generador (con magneto permanente)	13,5 V - 450 W a 6000 rpm

BUJÍAS

Característica	Descripción/Valor
Bujías estándar	NGK CR7EKB
Distancia electrodos bujías	0,6 ÷ 0,7 mm (0.024 ÷ 0.028 in)
Resistencia	5 kOhm

BOMBILLAS

Característica	Descripción/Valor
Luz de carretera	12 V - 60 W H4
Luz de cruce	12V - 50W H4
Luz de posición delantera	12V - 6W H6

Característica	Descripción/Valor
Intermitentes	12V - 10W
Luz de posición trasera / stop	LED
Luz de matrícula	12V - 5W
Iluminación cuentarrevoluciones	LED
Iluminación de la pantalla multifunción	LED

TESTIGOS

Característica	Descripción/Valor
Luz de carretera	LED
Intermitente derecho	LED
Intermitente izquierdo	LED
Warning general	LED
Cambio en punto muerto	LED
Caballete lateral bajo	LED
Reserva de combustible	LED
ABS	LED

Chasis y suspensiones

CHASIS

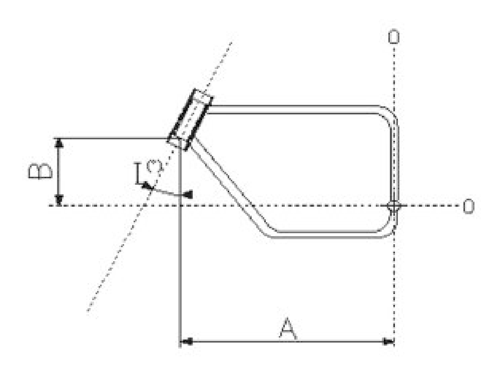
Característica	Descripción/Valor
Tipo	Chasis compuesto (enroscado). Placas de aluminio fundido a presión y celosía en tubos de acero de alto límite de deformación elástica
Ángulo de inclinación de la dirección	25,8°
Avance	108 mm (4.25 ")

SUSPENSIONES

Característica	Descripción/Valor
Delantera	Horquilla telescópica upside-down de funcionamiento hidráulico. Vástagos diám. 43 mm (1.69 in)
Carrera	160 mm (6,3 in)
Trasera	Horquilla trasera oscilante y monoamortiguador hidráulico regulable
Carrera de la rueda	155 mm (6,1 in)

DIMENSIONES A Y B

Característica	Descripción/Valor
Dimensión A	693,1 mm (27.29 in)
Dimensión B	369,8 mm (14.56 in)



Frenos

FRENOS

Característica	Descripción/Valor
Delantera	De doble disco flotante - diám. 320 mm (12.60 in), pinzas de fijación radial de cuatro pistones - 2 diám. 27 mm (1.06 in); 2 diám 32,03 (1.26 in) y 4 pastillas de freno
Trasera	De disco - diám. 240 mm (9.45 in), pinza de simple pistón - diám. 35 mm (1.38 in)

Ruedas y neumáticos

LLANTAS DE LAS RUEDAS

Característica	Descripción/Valor
Tipo	De aleación liviana con perno extraíble
Delantera	3,50 x 17"
Trasera	6,00 x 17"

NEUMÁTICOS

Característica	Descripción/Valor
Tipo de neumático (de serie)	DUNLOP SPORTMAX QUALIFIER
Neumático delantero	120/70 ZR17"
Presión inflado delantera	sólo conductor: 2,3 bar (230 Kpa) (33.36 PSI) conductor + pasajero: 2,4 bar (240 Kpa) (34.81 PSI)
Neumático trasero	180/55 ZR17"
Presión de inflado trasera	sólo conductor: 2,5 bar (250 Kpa) (36.26 PSI) conductor + pasajero: 2,7 bar (270 Kpa) (39.16 PSI)

Alimentación

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

Característica	Descripción/Valor
Tipo	inyección electrónica (Multipoint)
Diámetro de mariposas	Diám. 52 mm (2.05 in)
Combustible	Gasolina súper sin plomo, octanaje mínimo 95 (N.O.R.M.) y 85 (N.O.M.M.)

Pares de apriete

GRUPO CHASIS

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TCEI fijación Contraplaca Amortiguador en estribo chasis derecho - M10x30 (1)	50 Nm (36.88 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación Carenados al motor - M12x282 (3)	80 Nm (59 lbf ft)
Tornillo TC TORX fijación Celosía a carenados chasis - M12x53 (4)	80 Nm (59 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación superior izquierda del tubo del asiento al chasis - M8x55 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación superior derecha del tubo del asiento al chasis - M8x60 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación inferior Tubo del asiento al chasis - M8x40 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación placa sonda lambda al chasis derecho (montar previamente en carenado derecho - M4x10 (2)	3 Nm (2.3 lbf ft)
Tornillo estribo rodillo cadena a placa izquierda - M8x20 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft) - Loct. 243
Tornillo estribo rodillo cadena a placa izquierda - M8x35 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft) -Loct. 243

Nombre	Pares en Nm
Tornillo de fijación rodillo cadena a estribo rodillo cadena - M8x45 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft) -Loct. 243

GRUPO ESTRIBOS

Nombre	Pares en Nm
Tornillo de fijación superior estribos pasajero a carenados del chasis - M8x35 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TCEI de fijación inferior de estribos pasajero a soporte de estribos del conductor - M8x35 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación soporte estribos del conductor a chasis - M8x35 (4)	28 Nm (20.65 lbf ft) - Loct. 243

GRUPO CABALLETE

Nombre	Pares en Nm
Tornillo Caballete - M10x1,25 (1)	10 Nm (10.34 lbf ft)
Tuerca baja - M10x1,25 (1)	30 Nm (22.13 lbf ft)
Enganche muelle (1)	10 Nm (7.37 lbf ft)

GRUPO HORQUILLA TRASERA

Nombre	Pares en Nm
Casquillo regulación Perno Horquilla trasera (1)	12 Nm (8.85 lbf ft)
Tuerca Perno Horquilla trasera (1)	60 Nm (44.25 lbf ft)
Tuerca terno orquilla trasera (1)	90 Nm (66.38 lbf ft)
Tornillo regulación Tensor de cadena (2)	-
Tuerca SERPRESS (en el tornillo de regulación patín tensor de cadena) - M8 (2)	-
Tornillo TPSI fijación casquillo caballete trasero - M6x40 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación patín tensor de cadena - M5x12 (3)	3 Nm (2.21 lbf ft)
Tornillo TBEI FL fijación cárter cadena, protección tubo freno y contrapatín - M5x9 (5)	4 Nm (2.95 lbf ft)

GRUPO SUSPENSIÓN DELANTERA

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TCC Inox. fijación vástagos horquilla a la placa superior e inferior - M8x30 (6)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tuerca Manguito - M25x1 (1)	12 Nm (8.85 lbf ft)
Tapón Manguito de Dirección - M22x1 (1)	100 Nm (73.75 lbf ft)
Tornillo (fijar en Cubos Horquilla) - M8x40 (4)	25 Nm (18.44 lbf ft)

GRUPO SUSPENSIÓN TRASERA

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TCEI - M10x50 (1)	50 Nm (36.88 lbf ft)
Tornillo TCEI de fijación inferior - M10x80 (1)	50 Nm (36.88 lbf ft)

GRUPO MOTOR

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TCEI fijación Enganche a la palanca de cambios y Palanca de Cambios a milrayas - M6x16 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tuerca Izquierda contratuerca para articulación esférica - M6 (1)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tuerca contratuerca para articulación esférica - M6 (1)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Fijación cilindro embrague M6	10
Boca de llenado con respiradero (Heng Tong) fijación tubo en el cilindro - M10x1 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TE FL fijación Piñón - M10x1,25x25 (1)	50 Nm (36.88 lbf ft) (Loctite 243)
Tornillo TE fijación negativo a motor - M6x12 (1)	10 Nm (7.37 lbf ft)

GRUPO ACCESORIOS DE LA CAJA DEL FILTRO

Nombre	Pares en Nm
Tornillo autorroscante cabeza en cruz - M5x20 (21)	3 Nm (2.21 lbf ft)

GRUPO CAJA DEL FILTRO

Nombre	Pares en Nm
Tornillo Autorroscante SWP - M2,9x12 TCCR (2)	3 Nm (2.21 lbf ft)

GRUPO INSTALACIÓN DE ESCAPE

Nombre	Pares en Nm
Tuerca SERPRESS Autoblocante fijación Brida en culata - M8 (4)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Abrazadera Principal (entre colectores del/tras y colector central) - M6 (2)	7 Nm (5.16 lbf ft)
Abrazadera Silenciador (entre colector central y silenciador) - M6 (1)	7 Nm (5.16 lbf ft)
Tornillo TE FL fijación Estribo sostén Silenciador de escape al tubo del asiento - M8x20 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TE FL fijación delantera Parte terminal del escape al estribo sostén silenciador de escape - M8x35 (2)	35 Nm (25.81 lbf ft)

GRUPO INSTALACIÓN DE REFRIGERACIÓN

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TE FL fijación Radiador lado izquierdo a celosía y estribo radiador a motor - M6x25 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo fijación Electroventilador (3)	3 Nm (2.21 lbf ft)

GRUPO RUEDA DELANTERA

Nombre	Pares en Nm
Tuerca Perno Rueda (1)	80 Nm (59 lbf ft)
Tornillo TE FL fijación Disco delantero - M8x20 =S= (12)	30 Nm (22.13 lbf ft) (Loctite 243)

GRUPO RUEDA TRASERA

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TE FL fijación Disco trasero - M8x20 =S= (5)	30 Nm (22.13 lbf ft) (Loctite 243)
Tornillo TCEI fijación porta Dispositivo amortiguador en la rueda - M10x30 (5)	50 Nm (36,88 lbf ft) (Loctite 270)
Tuerca Autoblocante Baja fijación Corona en el portacorona - M10 (5)	50 Nm (36.88 lbf ft)
Tuerca Perno Rueda - M25x1,5 (1)	120 Nm (88.5 lbf ft)

GRUPO FRENO DELANTERO

Nombre	Pares en Nm
Boca de llenado tubo freno fijación tubo a la bomba - M10x1 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Boca de llenado con respiradero (Heng Tong) - M10x1 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TE FL fijación Pinza de freno - M10x1,25x55 (4)	50 Nm (36.88 lbf ft)
Fijación tubo del freno a base de la dirección - M6x25 (1)	10 Nm (7.37 lbf ft)

GRUPO FRENO TRASERO

Nombre	Pares en Nm
Perno Palanca del freno trasero - M6 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Boca de llenado tubo freno - M10x1 (2)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TE FL fijación Bomba en soporte estribos - M6x20 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación tubo aceite a la horquilla trasera y tubo de goma al soporte estribos - M5x12 (4)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tuerca Autoblocante FL - M6 (1)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo TE FL - M6x16 (1)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Fijación pedal a palanca del freno tornillo + tuerca - M6 (1+1)	10 Nm (7.37 lbf ft)

GRUPO MANILLAR / MANDOS / TRANSM.

Nombre	Pares en Nm
Fijación bomba embrague al manillar (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Fijación bomba del freno del. al manillar (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillos cierre conmutador de luces (2)	1,5 Nm (1.11 lbf ft)

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TCEI fijación perno en U inferior en la placa horquilla - M10x60 (2)	50 Nm (36.88 lbf ft)
Tornillo TCC Inox. fijación perno en U superior al inferior - M8x25 (4)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Tornillo TCEI fijación peso antivibrante a terminal - M6x50 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)

GRUPO COMPONENTES ELÉCTRICOS

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TCEI fijación interruptor caballete - M5x16 (2)	7 Nm (5.16 lbf ft)
Tornillo TE fijación del regulador al chasis M6x30 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo de fijación centralita a base de caja filtro (4)	2,5 Nm (1.47 lbf ft)
Tornillo Autorroscante SWP fijación Soporte Demand a Demand - M5x14 (4)	3 Nm (2.21 lbf ft)
Tornillo TE FL fijación Demand sensor al chasis - M6x20 (3)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Fijación del relé de arranque (2)	4 Nm (2.95 lbf ft)
Fijación cable positivo a motor (1)	10 Nm (7.37 lbf ft)

GRUPO FAROS / TABLERO

Nombre	Pares en Nm
Tuerca de fijación extremo de la dirección a soporte del tablero - M6 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo TE de fijación faro a soporte faro-guardabarros en base de la dirección - M6x16 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo TE de fijación del faro trasero al bastidor del portamatrícula - M6x45 (3)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Fijación intermitentes traseros - M6 (2)	3 Nm (2.21 lbf ft)
Fijación intermitentes delanteros - M5 (2)	3 Nm (2.21 lbf ft)
Fijación reflector - M5 (2)	2 Nm (1.47 lbf ft)
Tuerca de fijación luz de la matrícula - M5 (1)	5 Nm (3.69 lbf ft)

GRUPO DEPÓSITOS

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TCEI de fijación boca de llenado brida tapón - M5x16 (5)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Distanciador de fijación delantera del depósito - M6 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo TE de fijación trasera del depósito - M6x90 (1)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo TEFL de fijación de la bomba de gasolina - M5x16 (6)	6 Nm (4.42 lbf ft)

GRUPO CARROCERÍA DELANTERA

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TBEI de fijación protección de vástago pie de horquilla - M5x9 (6)	6 Nm (4.42 lbf ft) - Loct. 243
Tornillo TCEI de fijación soporte del faro a placa de horquilla - M6 (3)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo TCEI de fijación soporte tablero a placa de horquilla - M6x20 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo TBEI fijación Guardabarros a vástagos - M5x9 (4)	4 Nm (2.95 lbf ft)
Tornillo de fijación portanúmero a faro (4)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo TBEI de fijación tapa bloque de encendido al distanciador - M5x9 (3)	4 Nm (2.95 lbf ft)

GRUPO CARROCERÍA CENTRAL

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TBEI de fijación de carenados delanteros a depósito - M5x9 (4)	4 Nm (2.95 lbf ft)
Tornillo TBEI de fijación de carenados delanteros / conductor a radiador - M6x16 (4)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo de fijación del colín a compartimiento batería (3)	4 Nm (2.95 lbf ft)
Tornillo TBEI de fijación del colín a tubo del asiento - M5x9 (2)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillos de fijación tapa batería a compartimiento - M5 (2+1)	4 Nm (2.95 lbf ft)
Tornillo TBEI de fijación del compartimiento batería a tubo del asiento - M5x9 (2)	6 Nm (4.42 lbf ft)

GRUPO CARROCERÍA TRASERA

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TBEI de fijación tapa izq. - der. a silenciador - M6x20 (4)	10 Nm (7.37 lbf ft)
Tornillo TBEI de fijación guiador de cadena a horquilla trasera - M5x9 (2)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TBEI de fijación protector de cadena a guardabarros trasero - M5x9 (1)	4 Nm (2.95 lbf ft)
Tornillo TBEI de fijación protector de cadena a horquilla trasera - M5x9 (1)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo TBEI de fijación del guardabarros trasero a horquilla trasera - M5x9 (2)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tornillo de fijación tapa del portamatrícula a portamatrícula (3)	1 Nm (0.74 lbf ft)
Tornillo TBEI de fijación portamatrícula a soporte - M5x9 (3)	6 Nm (4.42 lbf ft)
Tuercas de fijación grupo bastidor portamatrícula a refuerzo portamatrícula - cerradura asiento - M6 (4)	10 Nm (7.37 lbf ft)

GRUPO ACCESORIOS TERMINACIONES

Nombre	Pares en Nm
Tornillo TCEI de fijación asas de agarre pasajero a tubo del asiento - M8x80 (4)	30 Nm (22.13 lbf ft)
Tornillo TCEI - M8x40 (1)	25 Nm (18.44 lbf ft)
Fijación conmutador - tornillo de tracción (1)	Manual
Tornillo TE FL - M6x25 (2)	10 Nm (7.37 lbf ft)

CULATA COMPLETA

Nombre	Pares en Nm
Tornillos fijación castillete / culata - M6 (16)	Preapriete: (4,90 - 6,86) Nm ((3,61 - 5,06) lbf ft) Apriete: (9,81 - 12,75) Nm ((7,24 - 9,40) lbf ft)
Racor map sensor (de latón) (2)	2 Nm (1.48 lbf ft) (Loctite 243)
Racor map sensor (de acero) (2)	3,50 Nm (2.58 lbf ft) (Loctite 243)
Racor respiradero H20 (de latón) (1)	2 Nm (1.48 lbf ft) (Loctite 243)
Racor respiradero H20 (de acero) (1)	3,50 Nm (2.58 lbf ft) (Loctite 243)
Tapón - M6 (1)	Montar a ras
Tapón aceite - M10x1,25 (2)	7 Nm (5.16 lbf ft) (3M SCOTCH GRIP 2353)
Tornillo fijación racor / purga - M5 (4)	5,50 Nm (4.06 lbf ft)
842291 - Tornillo especial fijación Tapa Culata - M6 (8) *	8 Nm (5.90 lbf ft)
874545 - Tornillo especial fijación Tapa Culata - M6 (8) **	8 Nm (5.90 lbf ft)
Sensor Temperatura H20 - M12x1,5 (1)	23 Nm (16.96 lbf ft)
Tapón roscado del alojamiento del sensor de agua - M12x1,5 (1)	10 Nm (7.38 lbf ft) (Loctite Drise AL 506)
Tuerca fijación Tornillos Prisioneros Culata - M10x1,25 (8)	Par previo 10 Nm (7.38 lbf ft) - Par 13 Nm (9.59 lbf ft) + 90° + 90° (Lubricar las roscas antes de apretar)
Fijación Culata / Cilindro / Cárter lado interior - M6 (4)	12 Nm (8.85 lbf ft)
872433 - Fijación Culata / Cilindro / Cárter lado exterior - M6 (2) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874556 - Fijación Culata / Cilindro / Cárter lado exterior - M6 (2) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
288245 - Tuerca fijación Tornillos Prisioneros / Culata - M6 (4) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874558 - Tuerca fijación Tornillos Prisioneros / Culata - M6 (4) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
872434 - Tuerca fijación Tornillos Prisioneros / Culata - M8 (2) *	26 Nm (19.18 lbf ft)
874557 - Tuerca fijación Tornillos Prisioneros / Culata - M8 (2) **	26 Nm (19.18 lbf ft)
Bujía (2)	13 Nm (9.59 lbf ft)
872425 - Tornillo fijación Pencil / coil Eldor - M6 (2) *	5,50 Nm (4.06 lbf ft)
874554 - Tornillo fijación Pencil / coil Eldor - M6 (2) **	5,50 Nm (4.06 lbf ft)
Tornillo fijación placa de retención árboles de leva - torx M3 (8)	3 Nm (2.21 lbf ft) (Loctite 270)
Tapón roscado cierre árboles de leva	11 Nm (8.11 lbf ft)

** Hasta el motor M551M 8176*

*** Desde el motor M551M 8177*

DISTRIBUCIÓN

Nombre	Pares en Nm
Tuerca fijación engranajes árboles de leva (pre apriete) - M15x1 (4)	30 Nm (22.13 lbf ft)
Tuerca fijación engranajes árboles de leva - M15x1 (4)	90 Nm (66.38 lbf ft)
Tornillo fijación Reenvío Distribución - M24x1,5 (2)	40 Nm (29.50 lbf ft) (3M SCOTCH GRIP 2353)
Tornillo especial fijación Patines Móviles / Fijo - M8 (4)	19 Nm (14.01 lbf ft) (Loctite 242)
872432 - Tornillo fijación Tensor de cadena - M6 (4) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874555 - Tornillo fijación Tensor de cadena - M6 (4) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
872425 - Tornillo fijación Placa Cilindro - M6 (4) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874554 - Tornillo fijación Placa Cilindro - M6 (4) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
Tornillo regulación Tensor de cadena - M6 (2)	5,50 Nm (4.06 lbf ft)

** Hasta el motor M551M 8176*
*** Desde el motor M551M 8177*

CÁRTER COMPLETO Y OTROS

Nombre	Pares en Nm
Tapón de drenaje de aceite - M16x1,5	19 Nm (14.01 lbf ft)
Tornillo especial calibrado aceite en el semicárter lado volante - M10x1 (1)	16 Nm (11.80 lbf ft)
Tapón cónico lubricación del soporte cigüeñal - M8x1 (4)	15 Nm (11.06 lbf ft)
Perno Calibrado de latón fijado en el cárter completo - M8 (2)	5,50 Nm (4.06 lbf ft)
Tornillo fijación Surtidor aceite pistón - M5 (2)	5,50 Nm (4.06 lbf ft) (Loctite 242)
Tornillo fijación Sensor marchas - M5 (2)	5,50 Nm (4.06 lbf ft) (Loctite 243)
872432 - Tornillo fijación Sensor revoluciones - M6 (1) *	5,50 Nm (4.06 lbf ft) (Loctite 243)
874555 - Tornillo fijación Sensor revoluciones - M6 (1) **	5,50 Nm (4.06 lbf ft) (loctite 243)
Rueda Fónica apriete en el Eje secundario Cambios - M16x1 (1)	43 Nm (31.72 lbf ft) (Loctite 270)
Válvula regulación presión aceite 3/4" Unf 16 (1)	43 Nm (31.72 lbf ft)
Tornillo fijación Bomba aceite - M6 (2)	5,50 Nm (4.06 lbf ft) (Loctite 242)
Tornillo fijación Tapa Bomba aceite - M3 (2)	0,80 Nm (0.59 lbf ft)
Tornillo fijación Engranaje Completo Bomba aceite - M5 (1)	8 Nm (5,90 lbf ft) (Loctite 270)
Tornillo fijación Trinquete seguro marchas - M6 (1)	12 Nm (8.85 lbf ft)
Tornillo fijación Desmo / Piñón Selector - M8 (1)	23 Nm (16.96 lbf ft)
Tornillo fijación Placa Selector - M5 (3)	5,50 Nm (4.06 lbf ft)
Perno Selector fijación en semicárter lado embrague - M10x1,5 (1)	16 Nm (11.80 lbf ft)
849911 - Tornillo fijación Semicárter lado volante / embrague - M6 (8) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874548 - Tornillo fijación Semicárter lado volante / embrague - M6 (8) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
848465 - Tornillo fijación Semicárter lado volante / embrague - M8 (9) *	26 Nm (19.18 lbf ft)
874546 - Tornillo fijación Semicárter lado volante / embrague - M8 (9) **	26 Nm (19.18 lbf ft)
Sensor aceite fijación en el semicárter lado embrague (1)	13 Nm (9.59 lbf ft)
872432 - Tornillo fijación Alcachofa (2) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874555 - Tornillo fijación Alcachofa (2) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
Racor Filtro aceite fijación en el semicárter lado embrague (1)	20 Nm (14.75 lbf ft)
Filtro de aceite (1)	14 Nm (10.33 lbf ft)
Tornillo fijación retención cojinetes - M6 (3)	10 Nm (7.38 lbf ft) (Loctite 270)

** Hasta el motor M551M 8176*
*** Desde el motor M551M 8177*

EJE / VOLANTE / EMBRAGUE

Nombre	Pares en Nm
Tuerca fijación principales Cigüeñal - M24x1,5 (1)	270 Nm (199.14 lbf ft)
Tornillo fijación Anillo Rueda Libre - M6 (6)	14 Nm (10.33 lbf ft) (Loctite 242)
Tuerca fijación Rotor - Cigüeñal - M12x1,25 (1)	120 Nm (88.51 lbf ft)
Tornillo fijación Chapa de Contención - M5 (1)	8 Nm (5.90 lbf ft)
Tuerca fijación Embrague - M24x1,5 (1)	180 Nm (132.76 lbf ft) (Recalcar)
Tornillo fijación muelles del embrague - M6 (6)	12 Nm (8.85 lbf ft)
Tornillo TE FL fijación Piñón - M10x1,25x25 (1)	50 Nm (36.88 lbf ft)

Nombre	Pares en Nm
Tornillo biela - M10 (4)	20 + 50 + 70 Nm (14.75 + 36.89 + 51.63 lbf ft) (Lubricar las roscas antes de apretar)

TAPAS VOLANTE / EMBRAGUE

Nombre	Pares en Nm
Tornillo fijación Estator / Tapa Volante - M6 (3)	9 Nm (6.64 lbf ft)
Tornillo fijación Pick-up / Tapa Volante - M5 (2)	3,50 Nm (2.58 lbf ft)
872421 - Tornillo fijación Tapa Volante - M6 (11) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874551 - Tornillo fijación Tapa Volante - M6 (11) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
872816 - Tuerca fijación ingreso Mando Bomba eje - M6 (1) *	12 Nm (8.85 lbf ft) (Loctite 244)
874558 - Tuerca fijación ingreso Mando Bomba eje - M6 (1) **	12 Nm (8.85 lbf ft) (Loctite 244)
Tapón carga aceite fijación en la Tapa Embrague (1)	2 Nm (1.48 lbf ft)
872117 - Tornillo fijación Tapa lado Embrague - M6 (13) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874550 - Tornillo fijación Tapa lado Embrague - M6 (13) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
871094 - Tornillo fijación Tapa Bomba / Tapa lado Embrague - M6 (3) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874549 - Tornillo fijación Tapa Bomba / Tapa lado Embrague - M6 (3) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
872422 - Tornillo fijación Tapa Bomba / Tapa Embrague / semicárter lado embrague - M6 (2) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874552 - Tornillo fijación Tapa Bomba / Tapa Embrague / semicárter lado embrague - M6 (2) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
871094 - Tornillo fijación Tapa Embrague / Tapa lado Embrague - M6 (6) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874549 - Tornillo fijación Tapa Embrague / Tapa lado Embrague - M6 (6) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
Tornillo fijación ret. junta tapa embrague "desmultiplicado" - M4 acero A2 (6)	3 Nm (2.21 lbf ft)
Tornillo fijación Chapa / Soporte Mando Embrague - M5 (3)	5,50 Nm (4.06 lbf ft)
Tornillo fijación Soporte Mando Embrague / semicárter lado volante - M6 (1)	12 Nm (8.85 lbf ft)
872421 - Tornillo fijación Soporte Mando Embrague / semicárter lado volante - M6 (2) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874551 - Tornillo fijación Soporte Mando Embrague / semicárter lado volante - M6 (2) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
872432 - Tornillo fijación Estribo / Arrancador - M6 (2) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874555 - Vite fissaggio Staffa / motorino Avviamento - M6 (2) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
872432 - Tornillo fijación Estribo motor / semicárter lado embrague - M6 (2) *	12 Nm (8.85 lbf ft)
874555 - Tornillo fijación Estribo motor / semicárter lado embrague - M6 (2) **	12 Nm (8.85 lbf ft)
Tapa acceso Cigüeñal (1)	4 Nm (2.95 lbf ft)
Rodete Bomba H20 (1)	4,50 Nm (3.32 lbf ft)
872425 - Tornillo fijación Stick-coil / tapa Culata - M6 (2) *	5,50 Nm (4.06 lbf ft)
874554 - Tornillo fijación Stick-coil / tapa Culata - M6 (2) **	5,50 Nm (4.06 lbf ft)
Tornillo fijación chapa / tapa embrague "desmultiplicado" - M4 acero A2 (6)	3 Nm (2.21 lbf ft) (Loctite 243)

** Hasta el motor M551M 8176*
*** Desde el motor M551M 8177*

CUERPO MARIPOSA / CAJA FILTRO

Nombre	Pares en Nm
Tornillo fijación Racor Admisión - M6 (8)	12 Nm (8.85 lbf ft) (Loctite 242)
Tornillo fijación Cuerpo Mariposa Inyección - M6 (8)	12 Nm (8.85 lbf ft) (Loctite 242)
Tornillo fijación Centralita r.b.w. - M5 (2)	3,50 Nm (2.58 lbf ft) (Loctite 242)
Tornillo fijación Inyectores - M6 (2)	12 Nm (8.85 lbf ft) (Loctite 242)
Tornillo autorroscante cabeza en cruz fijación tapa / caja filtro - M5x20 (8)	3 Nm (2.21 lbf ft)
Tornillo autorroscante cabeza en cruz fijación divisorio / caja filtro - M5x20 (10)	3 Nm (2.21 lbf ft)
Tornillo autorroscante cabeza en cruz fijación tapón lateral / caja filtro - M5x20 (3)	3 Nm (2.21 lbf ft)
Tornillo autorroscante cabeza en cruz 5x10 (2)	3 Nm (2.21 lbf ft)

Datos revisión

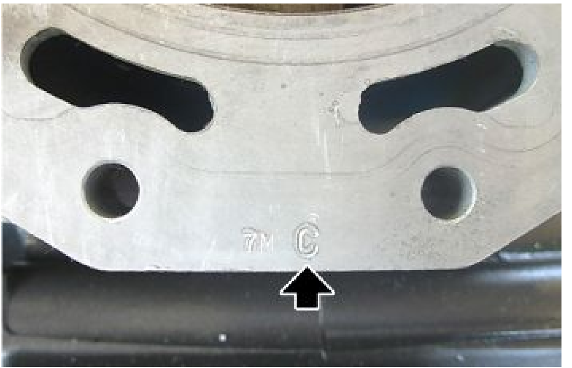
Juegos de montaje

Cilindro - pistón

Los pistones están disponibles en cuatro clases dimensionales (A, B, C, D), a acoplar a las cuatro clases de cilindros (A, B, C, D).

Está disponible una sola clase de aros elásticos.





ACOPLAMIENTO CILINDROS - PISTONES

Característica	Descripción/Valor
Acoplamiento clase A pistón - cilindro	Cilindro: 91,990 - 91,977 mm (3.6216 - 3.6219 in) Pistón: 91,933 - 91,940 mm. (3,6217 - 3,6197 in)
Acoplamiento clase B pistón - cilindro	Cilindro: 91,997 - 92,004 mm (3.6219 - 3.6222 in) Pistón: 91,940 - 91,947 mm (3.6197 - 3.6199 in)
Acoplamiento clase C pistón - cilindro	Cilindro: 92,004 - 92,011 mm (3.6222 - 3.6225 in) Pistón: 91,947 - 91,954 mm (3.6199 - 3.6202 in)
Acoplamiento clase D pistón - cilindro	Cilindro: 92,011 - 92,018 mm (3.6225 - 3.6227 in) Pistón: 91,954 - 91,961 mm (3.6202 - 3.6205 in)
Juego en el montaje	0,050 - 0,064 mm (0.00197 - 0.00252 in)

Cárter - cigüeñal - biela

Existen dos clases de cárter (1 o 2) en base al diámetro del orificio en los asientos.

Las clases se indican a través de letras realizadas con rotulador en el cárter motor y se pueden observar retirando la tapa del embrague y la tapa del volante.

- Del lado del embrague se encuentran dos letras que representan los bujes principales y la distancia entre ejes del primario.
- Del lado del volante, se encuentra una letra que indica el tipo de buje principal.

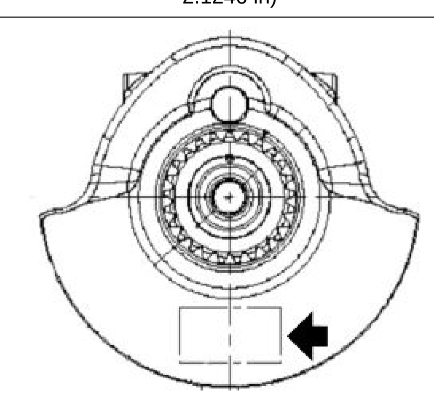
Clases de cárter

Característica	Descripción/Valor
Cárter clase 1	Diámetro alojamientos bujes: 53.954 - 53.960 mm (2.1241 - 2.1244 in)
Cárter clase 2	Diámetro alojamientos bujes: 53.960 - 53.966 mm (2.1244 - 2.1246 in)

Existen dos clases de cigüeñales por cada asiento:

- 4 - 5 para el lado volante;
- 7 - 8 para el lado embrague.

El tipo de categoría está estampillado en un contrapeso del cigüeñal.



NOTA

EL CIGÜEÑAL PUEDE TENER DOS CLASES DISTINTAS EN LOS DOS ASIENTOS.

Clases de cigüeñal

Característica	Descripción/Valor
Clase cigüeñal 4 - 7	Diámetro pernos de banco: 49.978 - 49.984 mm (1.9676 - 1.9679 in)
Clase cigüeñal 5 - 8	Diámetro pernos de banco: 49.972 - 49.978 mm (1.9674 - 1.9676 in)

Después de haber seleccionado las categorías de:

- cárter
- perno de banco lado volante
- perno de banco lado embrague

se pueden seleccionar los bujes para su acoplamiento según la tabla siguiente.

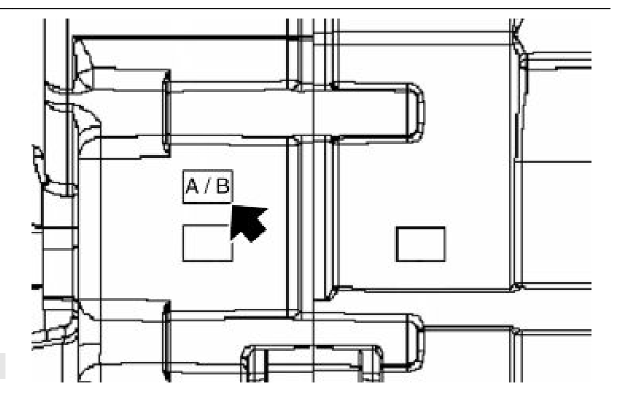
BUJES PRINCIPALES

Característica	Descripción/Valor
Perno de banco clase 4 (lado volante)	clase cárter 1 - semibujes A (rojo)
Perno de banco clase 4 (lado volante)	clase cárter 2 - semibujes B (azul)
Perno de banco clase 5 (lado volante)	clase cárter 1 - semibujes B (azul)
Perno de banco clase 5 (lado volante)	clase cárter 2 - semibujes C (amarillo)
Perno de banco clase 7 (lado embrague)	clase cárter 1 - semibujes A (rojo)
Perno de banco clase 7 (lado embrague)	clase cárter 2 - semibujes B (azul)
Perno de banco clase 8 (lado embrague)	clase cárter 1 - semibujes B (azul)
Perno de banco clase 8 (lado embrague)	clase cárter 2 - semibujes C (amarillo)

Categoría cárter

Se pueden seleccionar dos clases de cárter (A o B) en base a la distancia entre ejes entre los engranajes de reducción primaria.

La selección de las categorías se puede realizar en el semicárter del lado embrague, en la parte trasera.





NOTA

EN CASO DE SUSTITUIR EL CÁRTER, EL MISMO SE PROVEE CON EL ENGRANAJE DE LA REDUCCIÓN PRIMARIA YA ACOPLADO.

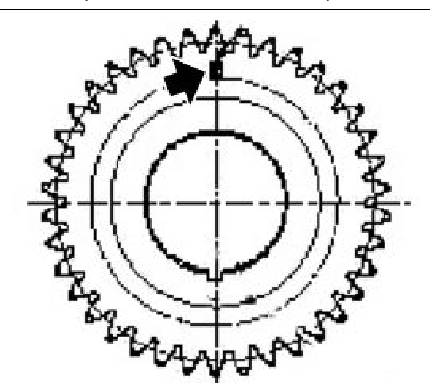
CLASES DE CÁRTER

Característica	Descripción/Valor
Cárter clase A	Distancia entre ejes: 110,50 - 110,54 mm (4.3504 - 4.3519 in)
Cárter clase B	Distancia entre ejes: 110,46 - 110,50 mm (4.3488 - 4.3504 in)

Categoría principal

El piñón puede ser seleccionado en dos clases (A o B) en base a la distancia entre ejes entre los engranajes de reducción primaria.

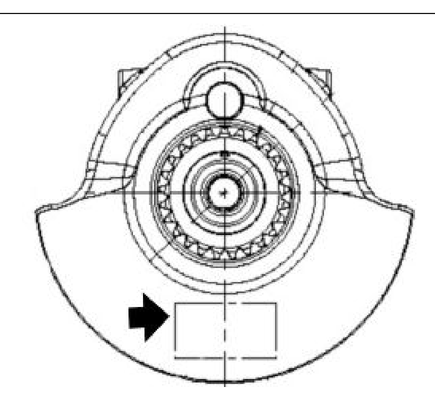
La selección de las categorías se puede realizar en el mismo piñón.



Categoría cigüeñal

El cigüeñal puede ser seleccionado en dos clases (1 o 2) en base al diámetro del perno de la manivela.

El cigüeñal puede ser seleccionado en siete clases (E1, E2, ...) en base al peso de las bielas.



CLASES DE CIGÜEÑAL

Característica	Descripción/Valor
Cigüeñal clase 1	Diámetro perno de la manivela: 41,994 - 42,000 mm (1.65330 - 1.65354 in)
Cigüeñal clase 2	Diámetro perno de la manivela: 41,988 - 41,994 mm (1.65307 - 1.65330 in)

Selección de los bujes

La biela tiene una sola categoría dimensional, por lo tanto la selección del buje se efectúa sólo en base a la clase del cigüeñal.

BUJES

Característica	Descripción/Valor
Cigüeñal clase 1	Biela clase 1: semibujes A (rojo)
Cigüeñal clase 2	Biela clase 1: semibujes B (azul)

Selección de las bielas

Como pieza de repuesto no están disponibles todas las clases de peso, solamente se encuentran las dos más significativas. Para su selección consultar la tabla siguiente:

BIELAS

Característica	Descripción/Valor
Cigüeñal clase E1	Clase biela original: marrón

Característica	Descripción/Valor
	Clase biela como pieza de repuesto: marrón
Cigüeñal clase E2	Clase biela original: azul Clase biela como pieza de repuesto: azul
Cigüeñal clase E3	Clase biela original: amarillo Clase biela como pieza de repuesto: amarillo
Cigüeñal clase E4	Clase biela original: verde Clase biela como pieza de repuesto: verde
Cigüeñal clase E5	Clase biela original: rosa Clase biela como pieza de repuesto: rosa
Cigüeñal clase E6	Clase biela original: negro Clase biela como pieza de repuesto: negro
Cigüeñal clase E7	Clase biela original: blanco Clase biela como pieza de repuesto: blanco

ATENCIÓN

LAS BIELAS DEL MISMO CIGÜEÑAL DEBEN SER DEL MISMO COLOR Y DEBEN TENER EL MISMO TIPO DE ACOPLAMIENTO CON EL CIGÜEÑAL.
EN EL MONTAJE ASEGURARSE ADEMÁS QUE LOS SEMIBUJES SEAN DE LA MISMA CLASE.

Ver también

Extracción tapa
embrague
Extracción tapa volante

Tabla productos recomendados

PRODUCTOS ACONSEJADOS

Producto	Denominación	Características
AGIP TEC 4T, SAE 15W-50	Aceite motor	Usar aceite de marca con prestaciones conformes o superiores a las especificaciones API SJ/CCMC G4/ACEA A3-04/ JASO MA.
AGIP FORK 5W	Aceite horquilla	SAE 5W
AGIP MP GREASE	Grasa para cojinetes, juntas, articulaciones y mecanismos de palancas	Como alternativa, en lugar del producto recomendado, se puede utilizar grasa de marca para cojinetes de bolas, campo de temperatura útil -30°C...+140°C (-22°F... +284°F), punto de goteo 150°C...230°C (302°F...446°F), elevada protección anticorrosiva, buena resistencia al agua y a la oxidación.
AGIP CHAIN GREASE SPRAY	CADENAS aconsejado	Grasa
AGIP BRAKE 4 / BRAKE 5.1	LÍQUIDO DE FRENOS recomendado	-
AGIP BRAKE 4 / BRAKE 5.1	LÍQUIDO DE EMBRAGUE recomendado	-
AGIP PERMANENT SPEZIAL	LÍQUIDO REFRIGERANTE DEL MOTOR aconsejado	Líquido refrigerante biodegradable, listo para usar, con tecnología y características "long life" (color rojo). Protege del congelamiento hasta los -40° C (-40°F). Responde a la norma CUNA 956-16.

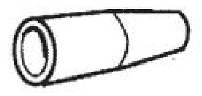
INDICE DE LOS ARGUMENTOS

UTILLAJE ESPECÍFICO

Cod. Almacén	Denominación	
020709Y	Soporte motor	
020710Y	Placa motor	
AP8140187	Caballete para soporte del motor	
020711Y	Bloqueo piñón motor	
020712Y	Puño para desmontar la tapa del volante	
020713Y	Extractor para volante	

Cod. Almacén	Denominación	
020714Y	Soporte comparador	
020715Y	Extracción rueda fónica	
9100896	Herramienta de bloqueo campana embrague	
020716Y	Bloqueo de la biela	
020717Y	Expulsa aros pistón	
AP8140302	herramienta para montaje de anillos de estanqueidad	
020718Y	Clavija para alineado engranaje árbol de levas	

Cod. Almacén	Denominación	
020719Y	Clavija para puesta en fase	
020720Y	Herramienta para puesta en fase	
AP8140179	Compresor muelle válvulas	
020721Y	Adaptador para desmontaje válvulas	
020722Y	Guía para retén de aceite	
020376Y	Mango para adaptadores	
020629Y	Guía 8 mm (0.31 in)	

Cod. Almacén	Denominación	
020412Y	Guía para retén de aceite de 15 mm	
020439Y	Guía retén de aceite de 17 mm	
020263Y	Funda para ensamblaje polea conducida	
020365Y	Guía 22 mm (0.87 in)	
020364Y	Guía de 25 mm	
020483Y	Guía de 30 mm	

Cod. Almacén	Denominación	
020441Y	Punzón para retenes de aceite	
020358Y	Adaptador 37 x 40 mm	
020357Y	Adaptador 32 x 35 mm	
020359Y	Adaptador 42 x 47 mm	
020360Y	Adaptador 52 x 55 mm	
020723Y	Patrón para puesta en fase árboles de levas en la culata	

Cod. Almacén	Denominación	
020724Y	Punzón jaula de rodillos varilla mando cambios	
020725Y	Punzón para estanqueidad integral bomba de agua	
020726Y	Extractor para bujes	
020727Y	Punzón para bujes	
AP8140180	Extractor para cojinetes	
8140181	manómetro para presión de combustible-aceite-compresión	
AP8140199	Panel porta-herramientas	

Cod. Almacén	Denominación	
8202222	Hoja adhesiva genérica para panel	
8140426	Ganchos para panel	

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

Tabla de manutención

Un mantenimiento adecuado constituye un factor determinante para una mayor duración del vehículo en condiciones óptimas de funcionamiento y rendimiento.

A tal fin, aprilia dispuso de una serie de controles e intervenciones de mantenimiento pagas, que se detallan en el cuadro sinóptico que se muestra en la pagina siguiente. Se recomienda que las eventuales pequeñas anomalías de funcionamiento se informen inmediatamente a un **Concesionario o Revendedor Autorizado aprilia** sin esperar al siguiente control periódico para solucionarlo.

Es indispensable realizar los controles periódicos en los intervalos de kilómetros y tiempos prescritos, apenas se alcanza el kilometraje previsto. Los controles periódicos de mantenimiento se deben efectuar puntualmente para la correcta utilización de la garantía. Por cualquier otra información relacionada con la modalidad de aplicación de la Garantía y la ejecución del "Mantenimiento programado", remitirse al "Manual de Garantía".

NOTA

EL TIEMPO PREVISTO PARA REALIZAR LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, DEBE SER REDUCIDO A LA MITAD SI EL VEHÍCULO SE UTILIZA EN ZONAS LLUVIOSAS, POLVORIENTAS, EN RECORRIDOS ACCIDENTADOS O EN CONDUCCIÓN DEPORTIVA.

I: CONTROLAR Y LIMPIAR, REGULAR, LUBRICAR O SUSTITUIR SI ES PRECISO

C: LIMPIAR, R: SUSTITUIR, A: REGULAR, L: LUBRICAR

* Controlar y limpiar, regular o sustituir si es necesario cada 1000 km

** Sustituir cada 2 años

*** Sustituir cada 4 años

**** En cada arranque

***** Controlar cada mes

TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Km x 1.000	1	5	10	15	20	25	30	35	40
Amortiguador trasero					I				I
BUJÍA					R				R
Cadena de transmisión *	I				I				I
Cables de la transmisión y mandos	I				I				I
Cojinetes de dirección y juego de dirección	I				I				I
Cojinetes de las ruedas					I				I
Diagnóstico de la centralita	I				I				I
Discos de frenos	I				I				I
filtro de aire			I		R		I		R
Filtro aceite motor	R				R				R
Horquilla					I				I
Funcionamiento general del vehículo	I				I				I
Juego de válvulas	I				A				A
Instalación de refrigeración					I				I
Instalaciones de frenos	I				I				I
Instalación de luces	I				I				I
Interruptores de seguridad					I				I
Líquido del mando embrague **	I				I				I
Líquido de frenos**	I				I				I
Líquido refrigerante **	I				I				I
Aceite horquilla **									
Aceite motor	R				R				R

Km x 1.000	1	5	10	15	20	25	30	35	40
Orientación luces					I				I
Retenes de aceite de la horquilla					I				I
Dispositivos antivibración					I				I
Neumáticos - presión / desgaste*****	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ruedas	I				I				I
Apriete de los bulones	I				I				I
Suspensiones y ajuste	I				I				I
Testigo de señalización error en el tablero ****									
Tubos combustible***					I				I
Desgaste del embrague					I				I
Desgaste de las pastillas de los frenos	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Bujía

Desmontar periódicamente las bujías, limpiar las incrustaciones de carbón y si es necesario, sustituirlas.

ATENCIÓN



AUNQUE SÓLO UNA DE LAS BUJÍAS REQUIERA LA SUSTITUCIÓN, SE DEBEN SUSTITUIR SIEMPRE AMBAS.

- Retirar el asiento.
- Extraer el colector de aire inferior.
- Extraer los carenados laterales.

Para acceder a las bujías:

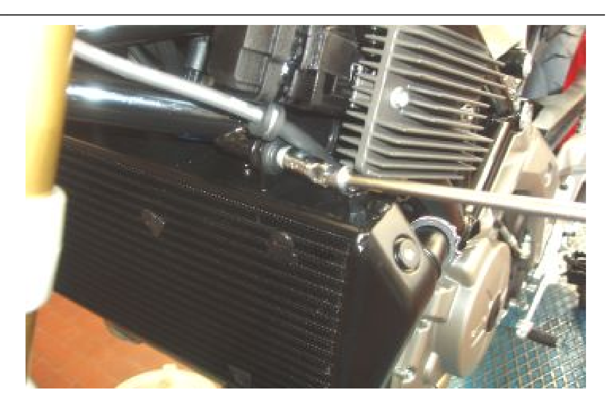
ATENCIÓN



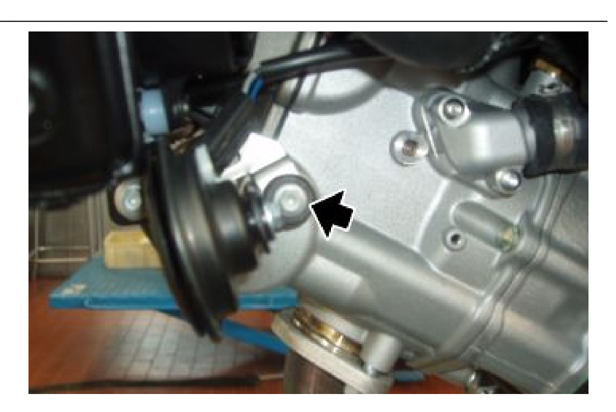
ANTES DE REALIZAR LAS SIGUIENTES OPERACIONES, DEJAR ENFRIAR EL MOTOR Y EL SILENCIADOR, HASTA QUE ALCANCEN LA TEMPERATURA AMBIENTE, PARA EVITAR POSIBLES QUEMADURAS.

BUJÍA DELANTERA

- Trabajando en el lado izquierdo del vehículo, desenroscar y quitar el tornillo.



- Desenroscar y quitar el tornillo, desplazar el claxon.



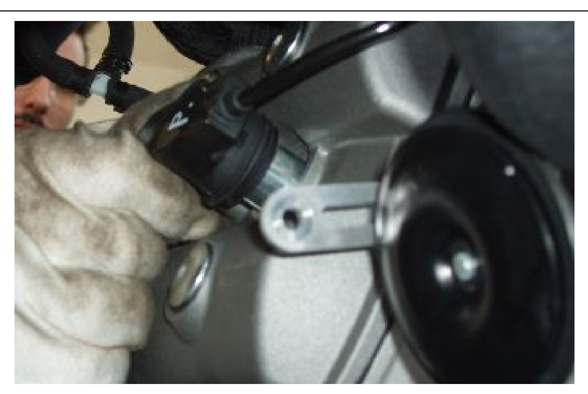
- Girar hacia adelante el radiador, bajándolo para poder trabajar en la bobina.



- Desenroscar y quitar el tornillo.



- Extraer la bobina delantera.



- Desenroscar y quitar la bujía delantera.



BUJÍA TRASERA

- Desenroscar y quitar los dos tornillos delanteros del depósito.



- Levantar el depósito.
- Desenroscar y quitar el tornillo de fijación de la bobina trasera.



- Extraer la bobina trasera.
- Desenroscar y extraer la bujía trasera.



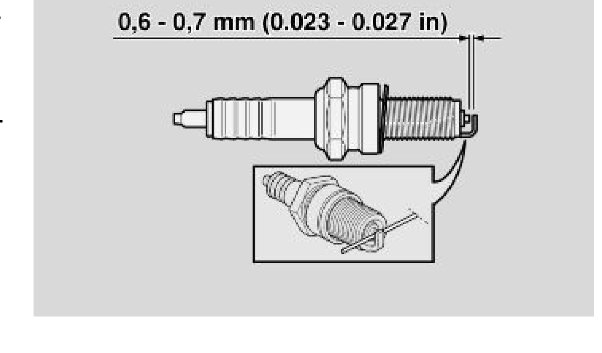
- Controlar la distancia entre los electrodos con un calibre de espesores de cable.

ATENCIÓN



NO INTENTAR DE NINGUNA MANERA RESTABLECER LA DISTANCIA ENTRE LOS ELECTRODOS.

La distancia entre los electrodos debe ser de 0,6 ÷ 0,7 mm (0.023 ÷ 0.027 pulgadas): si fuera diferente, sustituir la bujía.



- Asegurarse de que la arandela se encuentre en buen estado.

Para la instalación:

- Con la arandela montada, enroscar con cuidado la bujía para no dañar la rosca.
- Apretar con la llave en dotación del kit de herramientas, girando 1/2 vuelta cada bujía para apretar la arandela.

ATENCIÓN



LA BUJÍA DEBE ESTAR BIEN ENROSCADA, DE OTRA MANERA EL MOTOR PODRÍA SOBRECALENTARSE Y DAÑARSE GRAVEMENTE. USAR SOLAMENTE BUJÍAS DEL TIPO RECOMENDADO; EN CASO CONTRARIO SE PODRÍAN COMPROMETER LAS PRESTACIONES Y LA DURACIÓN DEL MOTOR.

Pares de apriete (N*m)

BUJÍA **13 Nm (9.59 lbf ft)**

Aceite motor

Comprobación

Controlar periódicamente el nivel de aceite del motor.

NOTA

EL TIEMPO PREVISTO PARA REALIZAR LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, DEBE SER REDUCIDO A LA MITAD SI EL VEHÍCULO SE UTILIZA EN ZONAS LLUVIOSAS, POLVORIENTAS, EN RECORRIDOS ACCIDENTADOS O EN CONDUCCIÓN DEPORTIVA.



EL CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR SE DEBE REALIZAR CON EL MOTOR CALIENTE.
SI SE EFECTÚA EL CONTROL DEL NIVEL DEL ACEITE CON EL MOTOR EN FRÍO, EL ACEITE PODRÍA DESCENDER TEMPORALMENTE POR DEBAJO DEL NIVEL "MÍN".
LO DICHO NO CONSTITUYE NINGÚN PROBLEMA SIEMPRE QUE EN LA PANTALLA NO SE ENCIENDAN EN MODO COMBINADO EL TESTIGO DE ALARMA Y EL ICONO DE PRESIÓN ACEITE DEL MOTOR.

ATENCIÓN

PARA CALENTAR EL MOTOR Y LLEVAR EL ACEITE A TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO, NO HACER FUNCIONAR EL MOTOR EN RALENTÍ CON EL VEHÍCULO DETENIDO.

EL PROCEDIMIENTO CORRECTO PREVÉ EFECTUAR EL CONTROL DESPUÉS DE UN VIAJE O DESPUÉS DE HABER RECORRIDO APROXIMADAMENTE 15 Km (10 mi) FUERA DE LA CIUDAD (SUFICIENTES PARA ELEVAR LA TEMPERATURA DEL ACEITE DEL MOTOR).



- Parar el motor.
- Mantener el vehículo en posición vertical con las dos ruedas apoyadas en el piso.
- Asegurarse del correcto nivel de aceite a través de la ranura específica en el cárter del motor.



MÁX = nivel máximo.

MÍN = nivel mínimo

- El nivel es correcto, si alcanza aproximadamente la marca "MÁX".

Sustitución

Controlar periódicamente el nivel de aceite del motor.

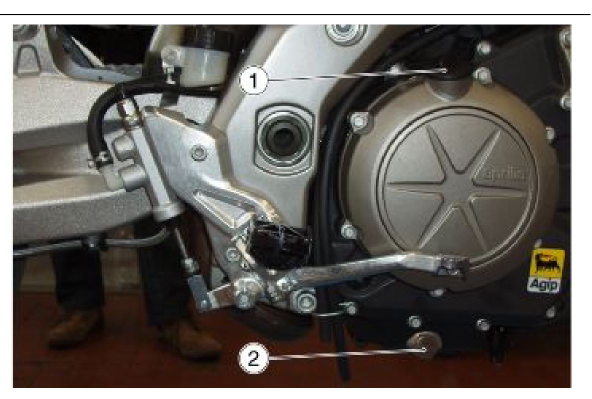
Para la sustitución:

ATENCIÓN

PARA LOGRAR UN MEJOR Y COMPLETO VACIADO, ES NECESARIO QUE EL ACEITE ESTE CALIENTE Y POR LO TANTO MÁS FLUIDO, CONDICIÓN QUE SE CONSIGUE DESPUÉS DE CASI VEINTE MINUTOS DE FUNCIONAMIENTO NORMAL.



EL MOTOR CALIENTE TIENE ACEITE CON ALTA TEMPERATURA, EXTREMAR LOS CUIDADOS PARA NO QUEMARSE DURANTE LAS SIGUIENTES OPERACIONES.



- Con un paño limpiar cuidadosamente los eventuales depósitos de suciedad de la zona alrededor del tapón de llenado (1).
- Colocar un recipiente cuya capacidad supere los 4000 cm3 (244 cu in) en correspondencia del tapón de drenaje (2).
- Desenroscar y quitar el tapón de drenaje (2).
- Desenroscar y quitar el tapón de llenado (1).

- Drenar y dejar escurrir el aceite durante algunos minutos dentro del recipiente.
- Sustituir la arandela de estanqueidad del tapón de drenaje (2).
- Retirar los residuos metálicos adheridos al imán del tapón de drenaje (2).
- Enroscar y apretar el tapón de drenaje (2).

Pares de apriete (N*m)

Tapón de drenaje de aceite - M16x1,5 19 Nm (14.01 lbf ft)

- Sustituir el filtro de aceite.
- Restablecer el nivel de aceite del motor con el aceite motor aconsejado.

Ver también

Filtro
aceite motor
Comprobación

Filtro aceite motor

- Vaciar el aceite del motor.
- Retirar el filtro de aceite.
- Enroscar un nuevo filtro de aceite del motor.
- Restablecer el nivel de aceite del motor.

ATENCIÓN

NO VOLVER A UTILIZAR EL FILTRO USADO.

Ver también

Sustitución

Filtro de aire

- Retirar el depósito de combustible.
- Desconectar el sensor temperatura aire.



- Desenroscar y quitar los nueve tornillos.



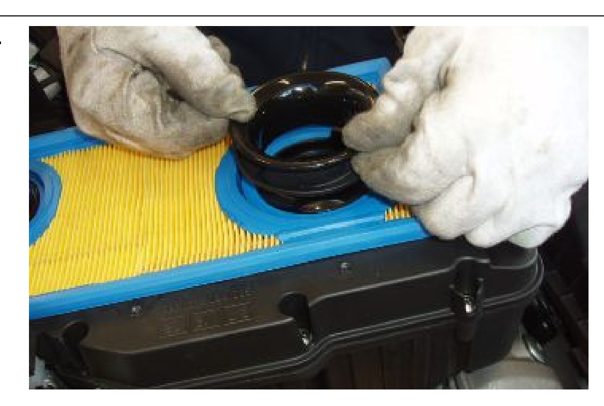
- Separar la abrazadera y extraer el tubo blow-by.



- Retirar la tapa de la caja de filtro.



- Interviniendo en ambas semilunas, girar en sentido antihorario la parte superior de las semilunas de aspiración y extraerla.



- Extraer el elemento filtrante.



TAPAR LOS CONDUCTOS DE ASPIRACIÓN CON UN PAÑO LIMPIO PARA EVITAR QUE EVENTUALES CUERPOS EXTRAÑOS ENTREN EN LOS CONDUCTOS DE ASPIRACIÓN. EN EL MONTAJE, ANTES DE COLOCAR LA TAPA DE LA CAJA DEL FILTRO, ASEGURARSE DE QUE EN EL INTERIOR DE LA MISMA NO HAYA QUEDADO EL PAÑO U OTROS OBJETOS. ASEGURARSE DE QUE EL ELEMENTO FILTRANTE ESTÉ COLOCADO CORRECTAMENTE, DE MANERA TAL QUE NO DEJE PASAR AIRE SIN FILTRAR. NO OLVIDAR QUE EL DESGASTE PRECOZ DE LOS SEGMENTOS DEL PISTÓN Y DEL CILINDRO, PUEDE SER CAUSADO POR EL ELEMENTO FILTRANTE DEFECTUOSO O MAL POSICIONADO.



MONTAJE

- En el montaje prestar atención a introducir las semilunas de aspiración, controlando que el encastre de bayoneta haya calzado una vez introducida y girada cada semiluna.

Comprobación juego válvulas

La siguiente operación también puede realizarse con el motor instalado en el vehículo.

- Retirar ambas tapas culata.

ATENCIÓN

CADA VEZ QUE SE DESMONTE LA TAPA DE LA CULATA SE DEBEN REEMPLAZAR LOS CUATRO TAPONES DE GOMA Y LA JUNTA.

- Medir la distancia entre la ojiva del árbol de levas y la taza de la válvula con un calibre de espesores.
- Tomar nota de la distancia medida.

Si el juego de las válvulas estuviera fuera del campo de tolerancia efectuar la regulación:

- Posicionar el motor al PMS.



- Bloquear los árboles de levas utilizando las correspondientes clavijas de puesta en fase.

Utillaje específico

020719Y Clavija para puesta en fase

Características Técnicas

Juego de válvulas en aspiración

0,11 - 0,18 mm. (0.0043 - 0.0071 in)

Juego de válvulas de escape

0,16 - 0,23 mm (0.0063 - 0.0091 in)

- Extraer un árbol de levas a la vez.
- Dejar el otro árbol de levas montado y bloqueado mediante la clavija de puesta en fase.

ATENCIÓN

SI SE EXTRAEN AMBOS ÁRBOLES DE LEVAS EL MOTOR PODRÍA GIRAR HACIENDO NECESARIA SU PUESTA EN FASE.

- Extraer los empujadores de taza y los espesores de regulación mediante un imán.

NOTA

CADA VEZ QUE SE EXTRAEN LOS EMPUJADORES DE TAZA Y LOS ESPESORES DE REGULACIÓN SE DEBEN ENGRASAR ADECUADAMENTE LOS COMPONENTES.



- Sustituir las pastillas calibradas con una pastilla de espesor adecuado para corregir el juego de las válvulas detectado anteriormente.
- Lista de pastillas de freno calibradas:

1. Pastilla calibrada 2,60
2. Pastilla calibrada 2,65
3. Pastilla calibrada 2,70
4. Pastilla calibrada 2,75
5. Pastilla calibrada 2,80
6. Pastilla calibrada 2,85
7. Pastilla calibrada 2,90
8. Pastilla calibrada 2,95
9. Pastilla calibrada 3,00

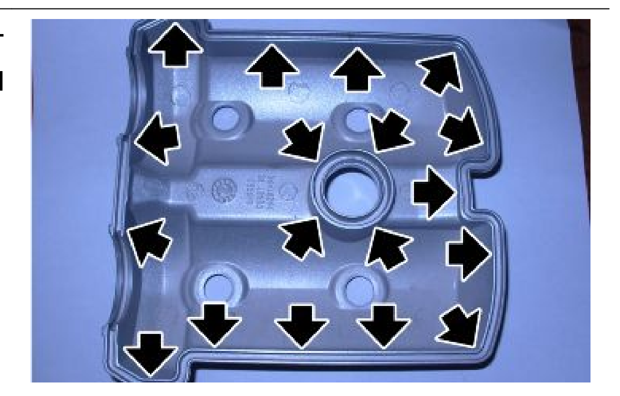


10. Pastilla calibrada 3,05
11. Pastilla calibrada 3,10
12. Pastilla calibrada 3,15
13. Pastilla calibrada 3,20
14. Pastilla calibrada 3,25
15. Pastilla calibrada 3,30
16. Pastilla calibrada 3,35
17. Pastilla calibrada 3,40
18. Pastilla calibrada 2,55
19. Pastilla calibrada 2,50
20. Pastilla calibrada 2,45
21. Pastilla calibrada 2,40

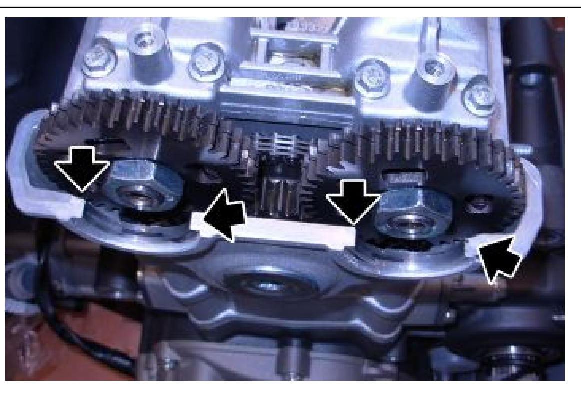
ATENCIÓN

ANTES DE MONTAR LAS TAPAS DE LA CULATA, LIMPIAR CUIDADOSAMENTE LAS SUPERFICIES DE LA CULATA Y DE LA TAPA.

- Aplicar THREEBOND sobre el perímetro de la tapa de la culata a lo largo del alojamiento de las juntas.



- Aplicar THREEBOND sobre la culata en las zonas indicadas en la figura.



Ver también

Extracción tapa culata

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA DE AVERÍAS EN CASO DE ENCENDIDO DEL TESTIGO EFI EN EL TABLERO O COMPORTAMIENTO ANORMAL DEL MOTOR

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

- 1 - TESTIGO "EFI" ENCENDIDO Y LEYENDA "SERVICE"; o TESTIGO "EFI" PARPADEANTE Y LEYENDA "URGENT SERVICE"; o LA APARICIÓN DE CUALQUIERA DE ESTOS DOS EVENTOS Y SU POSTERIOR DESAPARICIÓN; o bien COMPORTAMIENTO ANORMAL DEL MOTOR
- 2 - CONECTARSE A LA CENTRALITA MEDIANTE AXONE (VERSIÓN MÍNIMA 5.1.5) SELECCIONANDO "AUTODIAGNÓSTICO, APRILIA, DORSODURO"
- 3 - EN LA PÁGINA "VISUALIZACIÓN ERRORES" SE ENCUENTRAN LOS ERRORES ACTUALES "ACT" o LOS MEMORIZADOS "MEM"?

SÍ, punto 4; NO, punto 12

- 4 - SI AL SELECCIONAR EL ERROR EN LA VENTANA CENTRAL APARECE "?", PRESIONAR EL BOTÓN "?" PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN ACERCA DEL ERROR. LUEGO IR AL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/CONTROLES", Y LEER LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE AL COMPONENTE DEFECTUOSO
- 5 - EN BASE A LO INDICADO PARA EL ERROR/ERRORES PRESENTES, INTERVENIR COMO SE SUGIERE PARA SOLUCIONAR EL INCONVENIENTE
- 6 - ¿EL PROBLEMA SE SOLUCIONÓ SUSTITUYENDO LA CENTRALITA MARELLI?

SÍ, punto 7; NO, punto 8

- 7 - LEER EL PROCEDIMIENTO DE ACTIVACIÓN DE LA NUEVA CENTRALITA EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/CONTROLES/ECU/CENTRALITA MARELLI" - FIN
- 8 - EN LA PÁGINA "ACTIVACIÓN DISPOSITIVOS (INYECTOR)" SELECCIONAR "BORRADO ERRORES"
- 9 - ¿EL PROBLEMA SE RESOLVIÓ SUSTITUYENDO EL SENSOR PUÑO (DEMAND) O UN CUERPO MARIPOSA?

NO, FIN;SÍ, punto 10.

- 10 - LEER EL PROCEDIMIENTO DE PUESTA A CERO EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/CONTROLES/SENSOR POSICIÓN PUÑO O CUERPO MARIPOSA" - FIN
- 11 - CONTROLAR LA EVENTUAL PRESENCIA DE ERRORES ACTUALES O MEMORIZADOS DETECTADOS POR EL TABLERO AL ENTRAR EN LA SECCIÓN "DIAGNÓSTICO" Y SUBSECCIÓN "ERRORES TABLERO". SI HAY ERRORES, RESOLVER LA AVERÍA Y SELECCIONAR "BORRAR ERRORES"; SI NO HAY ERRORES, punto 12

- 12 - ¿EN LA PÁGINA "LECTURA PARÁMETROS DEL MOTOR" EL PARÁMETRO "TEMPERATURA AIRE" INDICA UN VALOR IGUAL A LA TEMPERATURA AMBIENTE?

SÍ, punto 13; NO, nota A.

- 13 - ¿EN LA PÁGINA "LECTURA PARÁMETROS DEL MOTOR", EL PARÁMETRO TEMPERATURA MOTOR CON MOTOR FRÍO INDICA UN VALOR SIMILAR AL PARÁMETRO TEMPERATURA AIRE? ¿DESPUÉS DE ARRANCAR EL MOTOR EL PARÁMETRO AUMENTA GRADUALMENTE INDICANDO UN VALOR APROXIMADAMENTE CORRECTO?

SÍ, punto 14; NO, nota B

- 14 - ¿EN LA PÁGINA"LECTURA PARÁMETROS DEL MOTOR", EN LA PÁGINA "CORRECCIÓN LAMBDA", CON EL MOTOR EN RALENTÍ Y TEMPERATURA MOTOR > 90° C, EL VALOR VARÍA DENTRO DEL CAMPO ENTRE 0,9 - 1,1 ?

SÍ, punto 15; NO, nota C

- 15 - EN LA PÁGINA "LECTURA PARÁMETROS DEL MOTOR", ¿LOS "PARÁMETROS DE CORRECCIÓN MARIPOSA DELANTERA" O "CORRECCIÓN MARIPOSA TRASERA", CON EL MOTOR EN RALENTÍ ESTÁN COMPRENDIDOS ENTRE (-0,4° - +0,4°)? Y EN LA MISMA PÁGINA, ¿LOS PARÁMETROS "MARIPOSA DEL. POT. 1 (GRADO)" Y " "MARIPOSA TRAS. POT. 1 (GRADO)", CON EL MOTOR EN RALENTÍ, SON > O = A 0,5°? ATENCIÓN: LA DIFERENCIA DE LOS VALORES DE CORRECCIÓN MARIPOSA ENTRE EL CILINDRO TRASERO Y EL DELANTERO NO DEBE SUPERAR LOS 0,4°

SÍ, punto 16; NO, nota D

- 16 - CONTROLAR: SENSOR REVOLUCIONES MOTOR, PRESIÓN GASOLINA, INYECTORES (COMPORTAMIENTO MECÁNICO), BOBINAS (CHISPA), MECÁNICA DEL MOTOR - FIN

Nota A: CONSULTAR EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/CONTROLES/SENSOR TEMPERATURA AIRE".

Nota B: CONSULTAR EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/CONTROLES/SENSOR TEMPERATURA MOTOR".

Nota C: CONSULTAR EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/CONTROLES/SONDA LAMBDA".

Nota D: CONSULTAR EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/CONTROLES/CUERPO MARIPOSA".

Ver también

Comprobaciones y controles

Motor

El motor no arranca

EL MOTOR NO ARRANCA

ATENCIÓN

ES NECESARIO QUE AXONE FUNCIONE CORRECTAMENTE Y ESTÉ ACTUALIZADO POR LO MENOS A LA VERSIÓN 5.1.5.

ATENCIÓN

ANTES DE COMENZAR LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS, ASEGURARSE DE QUE:
1) LA TENSIÓN DE LA BATERÍA SEA SUPERIOR A 12V;
2) EL FUSIBLE PRINCIPAL DE 30 A SE ENCUENTRE EN BUEN ESTADO Y CONECTADO CORRECTAMENTE;
3) LOS FUSIBLES SECUNDARIOS SE ENCUENTREN EN BUEN ESTADO Y CONECTADOS CORRECTAMENTE.

NOTA

EL NÚMERO DEL RELÉ INDICADO SE REFIERE AL ESQUEMA ELÉCTRICO. LA POSICIÓN DEL RELÉ EN EL VEHÍCULO SE INDICA EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/DISPOSICIÓN COMPONENTES/DISPOSICIÓN RELÉ".

- 1 - CON LLAVE "ON" SE ENCIENDE EL TABLERO Y NO APARECE NINGUNA INDICACIÓN DE MAL FUNCIONAMIENTO. ¿LA BOMBA DE GASOLINA SE ACTIVA?

SÍ, pasar al punto 27; NO, pasar al punto 2

- 2¿AXONE SE COMUNICA CON LA CENTRALITA?

SÍ, pasar al punto 3; NO, pasar al punto 4

- 3 - MEDIANTE EL AXONE (PANTALLA "ACTIVACIÓN DISPOSITIVOS", ICONO INYECTOR) ACTIVAR UN INYECTOR: ¿EL INYECTOR SE ACTIVA?

SÍ, pasar al punto 17; NO, pasar al punto 12

- 4 - CON LA LLAVE "OFF" CONTROLAR QUE HAYA TENSIÓN EN EL CABLE ANARANJADO/ROJO DEL RELÉ INYECCIÓN PRINCIPAL (POLARIZADO) 41.

SÍ, pasar al punto 6; NO, pasar al punto 5

- 5 - BUSCAR INTERRUPCIÓN DEL CABLE ANARANJADO/ROJO DEL RELÉ DE INYECCIÓN PRINCIPAL (POLARIZADO) AL POSITIVO DE LA BATERÍA.
- 6 - CON LA LLAVE "ON" CONTROLAR QUE HAYA TENSIÓN EN EL CABLE VERDE/NEGRO DEL RELÉ INYECCIÓN PRINCIPAL (POLARIZADO) 41.

SÍ, pasar al punto 8; NO, pasar al punto 7

- 7 - BUSCAR CABLE VERDE/NEGRO DEL RELÉ INYECCIÓN PRINCIPAL (POLARIZADO) 41 AL CONMUTADOR DE LLAVE - FIN
- 8 - ¿HAY MASA EN EL CABLE AZUL?

SÍ, pasar al punto 10; NO, pasar al punto 9

- 9 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES.
- 10 - CONTROLAR QUE HAYA TENSIÓN EN EL CABLE ROJO/NEGRO.

NO, pasar al punto 11; SÍ, pasar al punto 12

- 11 - SUSTITUIR EL RELÉ DE INYECCIÓN PRINCIPAL (POLARIZADO) 41 - FIN
- 12 - CONTROLAR QUE HAYA TENSIÓN EN EL CABLE ANARANJADO/ROJO DEL RELÉ DE INYECCIÓN SECUNDARIO (POLARIZADO) 42.

SÍ, pasar al punto 13; NO, pasar al punto 14

- 13 - CONTROLAR QUE HAYA TENSIÓN EN EL CABLE AMARILLO/VIOLETA.

SÍ, pasar al punto 15; NO, pasar al punto 16

- 14 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES- FIN
- 15 - LLEVAR A "LLAVE OFF" Y "LLAVE ON": ¿LA TENSIÓN EN EL CABLE AMARILLO/VIOLETA ALCANZA APROX. 1-2V DURANTE UNOS 2 SEGUNDOS?

SÍ, pasar al punto 17; NO, pasar al punto 18

- 16 - SUSTITUIR EL RELÉ DE INYECCIÓN SECUNDARIO (POLARIZADO) 42- FIN
- 17 - CON "LLAVE OFF", CONTROLAR LA CONTINUIDAD E AISLAMIENTO DE MASA DEL CABLE ROJO/MARRÓN DEL RELÉ DE INYECCIÓN SECUNDARIO 42 A CONECTOR DE LA BOMBA DE GASOLINA.

SÍ, pasar al punto 20; NO, pasar al punto 19

- 18 - CON "LLAVE OFF", CONTROLAR LA CONTINUIDAD E AISLAMIENTO DE MASA CABLE AMARILLO/VIOLETA DEL RELÉ A PIN 62, CONECTOR VEHICLE.

SÍ, pasar al punto 22; NO, pasar al punto 21

- 19 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES.
- 20 - CONTROLAR LA PRESENCIA DE MASA EN EL CABLE AZUL DEL CONECTOR BOMBA.

SÍ, pasar al punto 24; NO, pasar al punto 23

- 21 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 22 - REALIZAR EL PROCEDIMIENTO DE CONTROL CONECTOR VEHICLE.

SÍ, pasar al punto 25; NO, pasar al punto 26

- 23 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 24 - CONTROLAR QUE LA RESISTENCIA DE LA BOMBA SEA APROX. DE 1 OHM. SI LA RESISTENCIA NO ESTÁ EN CONFORMIDAD, SUSTITUIR LA BOMBA - FIN
- 25 - SUSTITUIR LA CENTRALITA - FIN
- 26 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 27 - ¿EL MOTOR GIRA CUANDO SE PRESIONA EL BOTÓN DE ARRANQUE?

SÍ, pasar al punto 29; NO, pasar al punto 28

- 28 - ¿QUÉ INDICA EL ESTADO "HABILITACIÓN ARRANQUE" EN AXONE (PANTALLA ESTADO DISPOSITIVOS/ICONO "0/1")?

SÍ, pasar al punto 43; NO, pasar al punto 64

- 29 - TENSIÓN EN EL CABLE AMARILLO/ROSA DEL RELÉ DE RETENCIÓN (LÓGICA ARRANQUE) 39

SÍ, pasar al punto 30; NO, pasar al punto 31

- 30 - CON RELÉ DE RETENCIÓN (LÓGICA ARRANQUE) 39 DESCONECTADO, MANTENIENDO PRESIONADO EL PULSADOR DE ARRANQUE, CONTROLAR LA TENSIÓN DE APROX. 1-2 V EN EL CABLE AMARILLO/ROJO

SÍ, pasar al punto 32; NO, pasar al punto 33

- 31 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES
- 32 - CONTROLAR LA CONEXIÓN A MASA DEL CABLE AZUL DEL RELÉ DE RETENCIÓN (LÓGICA ARRANQUE) 39

SÍ, pasar al punto 34; NO, pasar al punto 35

- 33- RESTABLECER EL MAZO DE CABLES
- 34 - CONTROLAR QUE EL RELÉ DE RETENCIÓN FUNCIONE CORRECTAMENTE (LÓGICA DE ARRANQUE) 39

SÍ, pasar al punto 36; NO, pasar al punto 37

- 35 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES
- 36 - CONTROLAR LA CONTINUIDAD DEL CABLE ROSA/NEGRO DEL RELÉ DE RETENCIÓN (LÓGICA DE ARRANQUE) 39 AL CONECTOR VEHICLE PIN14

SÍ, pasar al punto 38; NO, pasar al punto 39

- 37 - SUSTITUIR EL RELÉ DE RETENCIÓN (LÓGICA DE ARRANQUE) 39
- 38 - EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL CONECTOR VEHICLE (PIN 14)

SÍ, pasar al punto 40; NO, pasar al punto 41

- 39 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES
- 40 - VER CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/CONTROLES/ SENSOR DE REVOLUCIONES DEL MOTOR"; SEGUIR LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS EN LA SECCIÓN "AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS"

ATENCIÓN: mal funcionamiento NO identificado, pasar al punto 42; mal funcionamiento identificado, FIN

- 41- RESTABLECER EL MAZO DE CABLES
- 42 - CONTROLAR EL FUNCIONAMIENTO MECÁNICO DE LOS INYECTORES, PRESIÓN EN EL CIRCUITO DE GASOLINA, FUNCIONAMIENTO MECÁNICO DEL MOTOR.
- 43 - ¿CUANDO SE PRESIONA EL BOTÓN DE ARRANQUE, LA TENSIÓN EN EL CABLE AMARILLO/ROSA DEL RELÉ DE MANDO (LÓGICA ARRANQUE 40, LLEGA CASI A CERO?

SÍ, pasar al punto 44; NO, pasar al punto 45

- 44 - CONTROLAR LA PRESENCIA DE TENSIÓN EN LOS CABLES ROJO/NEGRO DEL RELÉ DE MANDO (LÓGICA ARRANQUE 40

SÍ, pasar al punto 50; NO, pasar al punto 51

- 45 - CONTROLAR LA CONTINUIDAD E AISLAMIENTO DE MASA, CABLE AMARILLO/ ROSA DEL RELÉ AL CONECTOR ENGINE (PIN2)

SÍ, pasar al punto 47; NO, pasar al punto 46

- 46- RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 47 - EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL CONECTOR DE LA CENTRALITA

SÍ, pasar al punto 49; NO, pasar al punto 48

- 48- RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 49 - SUSTITUIR LA CENTRALITA - FIN
- 50 - CUANDO SE PRESIONA EL BOTÓN DE ARRANQUE, AL DESCONECTAR EL CONECTOR DE LOS CABLES BLANCO/CELESTE Y BLANCO/ROJO DEL RELÉ DE ARRANQUE 36, CONTROLAR LA TENSIÓN EN EL CABLE AMARILLO/ROJO DEL RELÉ DE MANDO LÓGICA DE ARRANQUE 40

SÍ, pasar al punto 52; NO, pasar al punto 53

- 51 - SUSTITUIR EL RELÉ- FIN
- 52 - CUANDO SE PRESIONA EL BOTÓN DE ARRANQUE, CONTROLAR QUE HAYA TENSIÓN EN EL CABLE AMARILLO/ROJO DEL RELÉ DE ARRANQUE

SÍ, pasar al punto 54; NO, pasar al punto 55

- 53 - SUSTITUIR EL RELÉ- FIN
- 54 - CONTROLAR QUE HAYA MASA EN EL CABLE AZUL DEL RELÉ DE ARRANQUE 36

SÍ, pasar al punto 56; NO, pasar al punto 57

- 55RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 56 - CON LLAVE "OFF" CONTROLAR QUE HAYA TENSIÓN EN EL CABLE ROJO TRASERO (CON FUNDA DE PROTECCIÓN) DEL RELÉ DE ARRANQUE 36

SÍ, pasar al punto 58; NO, pasar al punto 59

- 57 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 58- CUANDO SE PRESIONA EL BOTÓN DE ARRANQUE, CONTROLAR QUE HAYA TENSIÓN EN EL CABLE ROJO DELANTERO DEL RELÉ DE ARRANQUE 36

SÍ, pasar al punto 60; NO, pasar al punto 61

- 59 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES
- 60 - CONTROLAR LA CONTINUIDAD DEL CABLE ROJO ENTRE EL RELÉ DE ARRANQUE 36 Y EL ARRANCADOR

SÍ, pasar al punto 62; NO, pasar al punto 63

- 61 - SUSTITUIR EL RELÉ DE ARRANQUE 36 - FIN
- 62 - SUSTITUIR EL ARRANCADOR - FIN
- 63 - RESTABLECER EL MAZO DE CABLES - FIN
- 64 - ¿QUÉ INDICA EL ESTADO "SENSOR DE CAÍDA" EN AXONE (PANTALLA ESTADO DISPOSITIVOS/ICONO "0/1")?

Si indica "NORMAL", pasar al punto 65; Si indica "TIP OVER", pasar al punto 68

- 65 - ¿CON EL PULSADOR EN POSICIÓN "RUN", QUÉ INDICA EL ESTADO "INTERRUPTOR RUN-STOP" EN AXONE (PANTALLA "ESTADO DISPOSITIVOS/ICONO "0/1")?

Si indica "NORMAL", pasar al punto 66; Si indica "STOP", pasar al punto 67

- 66 - CONTROLAR CON EL AXONE QUE EL CABALLETE LATERAL, EL SENSOR DE PUNTO MUERTO Y EL SENSOR DE EMBRAGUE FUNCIONEN CORRECTAMENTE; ACCIONAR TODOS LOS DISPOSITIVOS Y CONTROLAR EN LA PANTALLA "ESTADO DISPOSITIVOS/ICONO "0/1", LA INDICACIÓN CORRECTA

Si indica "FUNCIONAMIENTO ANÓMALO", pasar al punto 71; Si indica "FUNCIONAMIENTO CORRECTO", pasar al punto 72

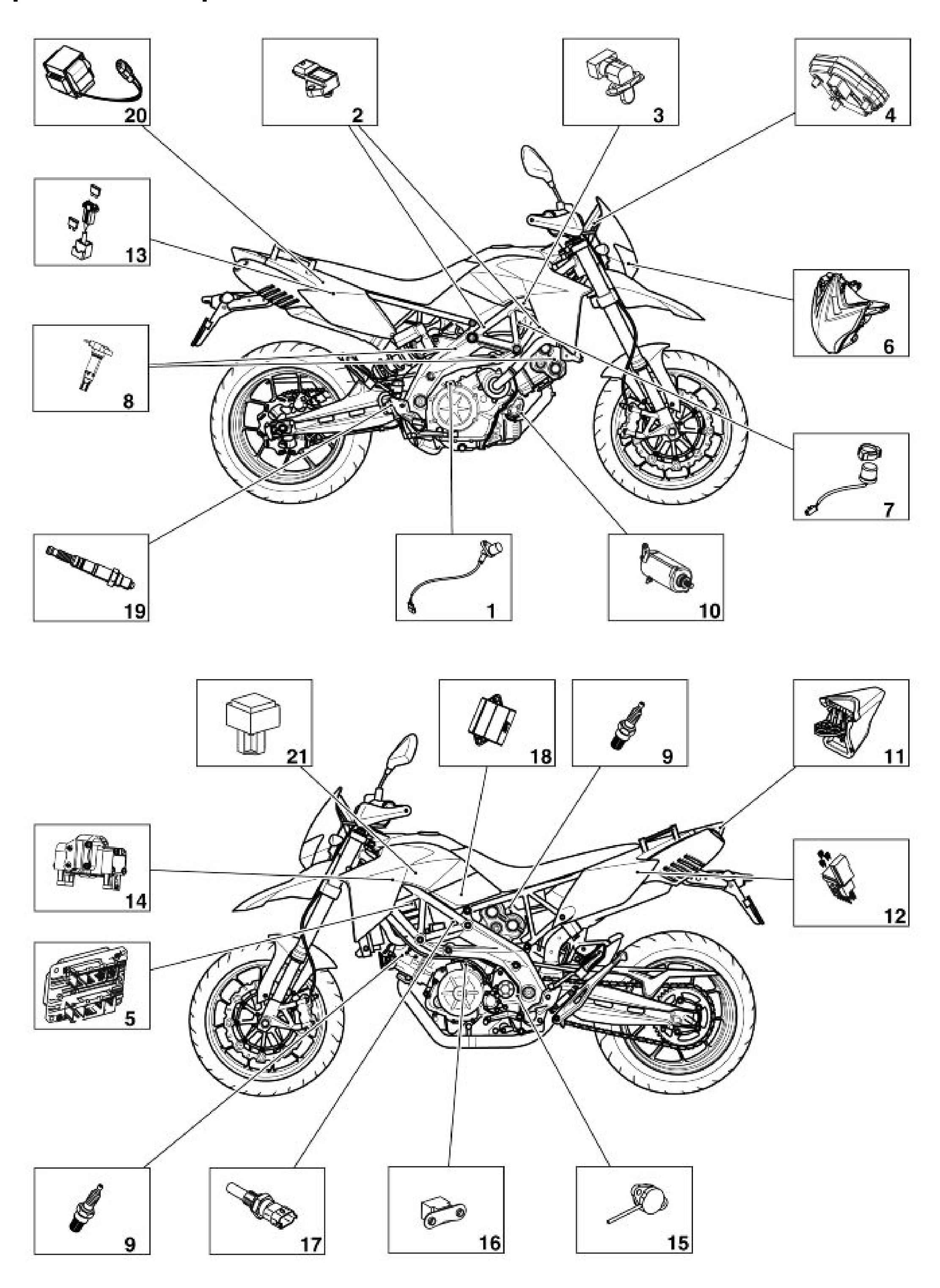
- 67 - VER EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/CONTROLES/SENSOR DE CAÍDA, INDICACIÓN EN AXONE SIEMPRE STOP- FIN
- 68 - ¿EL SENSOR ESTÁ EN POSICIÓN VERTICAL?

SÍ, pasar al punto 69; NO, pasar al punto 70

- 69 - VER EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/CONTROLES/SENSOR DE CAÍDA, INDICACIÓN EN AXONE SIEMPRE TIP OVER - FIN
- 70 - UBICAR CORRECTAMENTE EL SENSOR - FIN
- 71 - SEGÚN LA ANOMALÍA, VER CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA/CONTROLES/SENSOR CAMBIO EN PUNTO MUERTO" o "SENSOR PALANCA EMBRAGUE" o bien "SENSOR CABALLETE LATERAL" - FIN
- 72 - SUSTITUIR LA CENTRALITA - FIN

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

Disposición componentes



Leyenda

1. Sensor revoluciones
2. Sensor temperatura aire aspirado
3. Sensor temperatura aire

4. Tablero
5. Centralita motor
6. Faro delantero
7. Relé arranque
8. Bobinas
9. Bujías
10. Arrancador
11. Faro trasero
12. Fusibles secundarios
13. Fusibles principales
14. Sensor posición puño
15. Sensor cambio en punto muerto
16. Sensor revoluciones - pick up
17. Sensor temperatura motor
18. Centralita control mariposas
19. Sonda Lambda
20. Sensor caída
21. Relé inyección principal

ATENCIÓN

LA IDENTIFICACIÓN DEL RELÉ NO PUEDE REALIZARSE SOLAMENTE EN BASE A LAS INDICACIONES SUMINISTRADAS A CONTINUACIÓN: SIEMPRE DEBE REALIZARSE MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DEL COLOR DE LOS CABLES DEL RELÉ.

DISPOSICIÓN DEL RELÉ EN EL ESQUEMA ELÉCTRICO Y EN EL VEHÍCULO

RELÉ LÓGICA LUCES

- Posición en el esquema eléctrico: 7
- Posición en el vehículo: debajo del depósito de gasolina, lado izquierdo, segundo relé comenzando por la parte delantera.

RELÉ DE ARRANQUE

- Posición en el esquema eléctrico: 34
- Posición en el vehículo: debajo del depósito de gasolina, lado derecho, quinto relé comenzando por la parte delantera, inferior respecto de la fila de los demás relé.

RELÉ DE RETENCIÓN

- Posición en el esquema eléctrico: 37
- Posición en el vehículo: debajo del depósito de gasolina, lado derecho, segundo relé comenzando por la parte delantera.

RELÉ DE MANDO

- Posición en el esquema eléctrico: 38

- Posición en el vehículo: debajo del depósito de gasolina, lado derecho, primer relé comenzando por la parte delantera.

RELÉ PRINCIPAL DE LA INYECCIÓN

- Posición en el esquema eléctrico: 39
- Posición en el vehículo: debajo del asiento.

RELÉ SECUNDARIO DE LA INYECCIÓN

- Posición en el esquema eléctrico: 40
- Posición en el vehículo: debajo del depósito de gasolina, lado derecho, tercer relé comenzando por la parte delantera.

RELÉ MANDO VENTILADOR

- Posición en el esquema eléctrico: 42
- Posición en el vehículo: debajo del depósito de gasolina, lado izquierdo, primer relé comenzando por la parte delantera.

RELÉ LUCES DE CARRETERA

- Posición en el esquema eléctrico: 64
- Posición en el vehículo: debajo del depósito de gasolina, lado izquierdo, tercer relé comenzando por la parte delantera.

RELÉ LÓGICA RECOVERY (URGENT SERVICE)

- Posición en el esquema eléctrico: 65
- Posición en el vehículo: debajo del depósito de gasolina, lado derecho, cuarto relé comenzando por la parte delantera.

Instalación eléctrica

INTRODUCCIÓN

Objetivo y aplicabilidad

En la siguiente sección se definen los recorridos de los mazos de cables, su fijación en la moto y los eventuales puntos críticos, con el fin de alcanzar los objetivos de confiabilidad del vehículo.

Materiales utilizados y cantidades

La instalación eléctrica se compone de los siguientes mazos de cables y piezas:

- Nº 1 Mazo de Cables Principal
- Nº 1 Mazo de Cables Caja del Filtro
- Nº 1 Mazo de Cables Faro Trasero
- Nº 1 Cable Relé-Arrancador
- Nº 1 Cable Masa Batería - Motor
- Nº 2 Capuchones para interruptores Magura

- Nº 1 Relé Principal inyección
- Nº 6 Relé 12 V / 30 A
- Nº 1 Relé de arranque
- Abrazaderas medianas negras 178 x 4 mm (7,01 x 0,16 in)
- Abrazaderas pequeñas negras 98 x 2,5 mm (3,86 x 0,01 in)
- Nº 1 Espiral para cable de arranque de 10 cm (3,94 in)
- Nº 1 Mazo de cables repartidor Pick-Up (si está previsto)

División moto

La distribución de los mazos de cables eléctricos se subdivide en tres partes fundamentales, como se indica en la figura.

1. Parte delantera
2. Parte central
3. Parte trasera



CONTROLES ESPECIALES DE CONEXIÓN CORRECTA Y PASAJE CORRECTO DE CABLES

Una vez montada la instalación eléctrica, conectados los conectores y ubicadas las abrazaderas y fijaciones, realizar los siguientes controles.

- Para los siguientes conectores, controlar la conexión y el apriete correcto del bloque conector.

1. Conector Tablero: PARTE DELANTERA.
2. Conector sensor puño: PARTE CENTRAL, TABLA G
3. Conector Pick Up: PARTE CENTRAL.
4. Conector Interruptor Caballete Lateral: PARTE CENTRAL, TABLA C.
5. Conector Regulador: PARTE CENTRAL, TABLA O.
6. Conectores bobina cilindro delantero y bobina cilindro trasero.
7. Conector Caja Filtro.
8. Conectores Centralita y Masas para la carcasa de la misma: PARTE CENTRAL, TABLA C.
9. Conector Bomba de Gasolina
10. Conector Llave - Conectores Conmutador de luces Der - Conectores Conmutador de luces Izq: Conectores ubicados dentro de la cubierta detrás del radiador: PARTE DELANTERA, TABLA B.

- LOS CONECTORES ENUMERADOS SON CONSIDERADOS MÁS CRÍTICOS CON RESPECTO A LOS DEMÁS PORQUE EN CASO DE QUE SE DESCONECTEN SE PODRÍA PARAR LA MOTO.
- Obviamente, también es importante e indispensable la conexión correcta de todos los demás conectores para que el vehículo funcione correctamente.

Parte delantera

ATENCIÓN

UNA VEZ MONTADA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, CONECTADOS LOS CONECTORES Y UBICADAS LAS ABRAZADERAS Y FIJACIONES, REALIZAR LOS CONTROLES INDICADOS EN "CONTROLES ESPECIALES DE CONEXIÓN CORRECTA Y PASAJE CORRECTO DE CABLES", EN LA SECCIÓN "MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

TABLA A - FARO DELANTERO

1. Relé 12V 30A
    - Sujetar el mazo de cables con abrazaderas, como se indica en la figura.

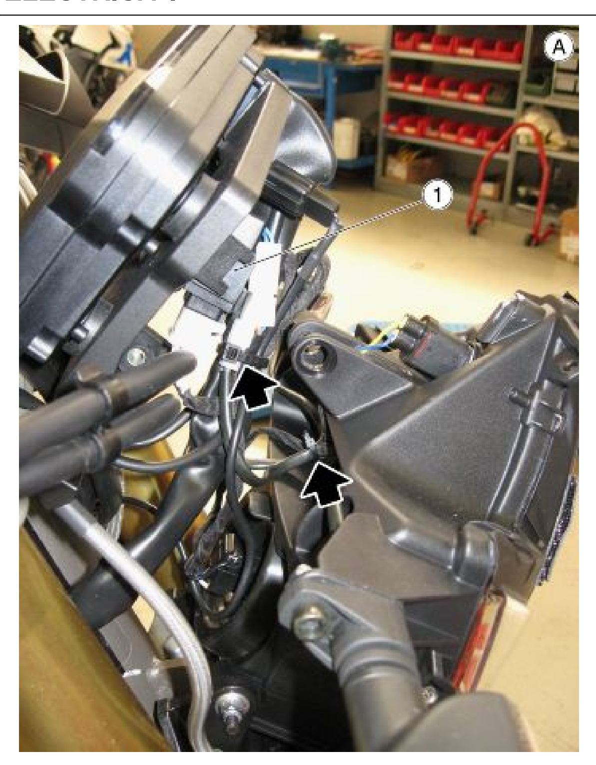


TABLA B - FIJACIÓN MAZOS DE CABLES CONMUTADORES

- Fijar los mazos de cables de los conmutadores con la abrazadera de goma.



TABLA C - FIJACIÓN CABLE MASA / ARRANQUE

- El cable debe estar orientado como se muestra en la foto. Antes de montar el cable, empujar la funda hacia el terminal cuadrado, hasta esconder el cable rojo

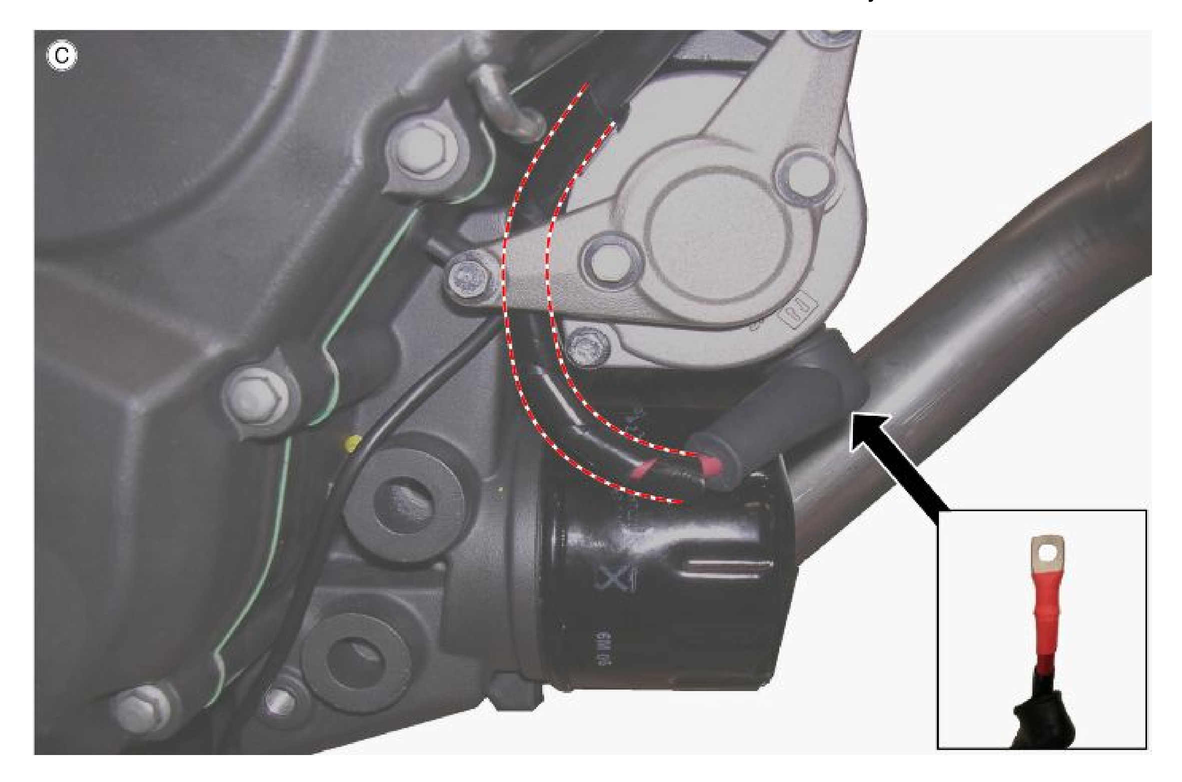
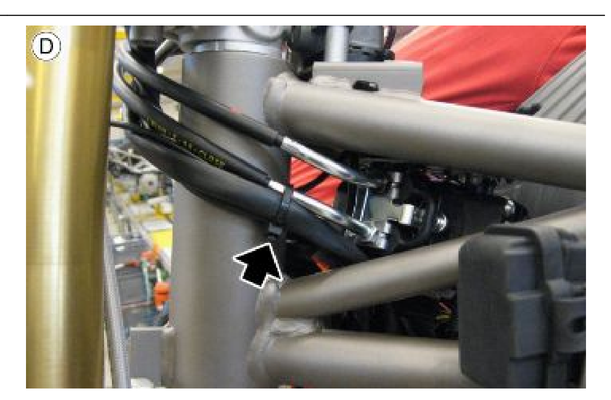


TABLA D - FIJACIÓN CABLES CONMUTADOR DE LUCES / IMMOBILIZER

- La abrazadera sujeta los cables que salen de los conmutadores de luces y el cable de la antena immobilizer que sale del conmutador de llave.



Parte central

ATENCIÓN

UNA VEZ MONTADA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, CONECTADOS LOS CONECTORES Y UBICADAS LAS ABRAZADERAS Y FIJACIONES, REALIZAR LOS CONTROLES INDICADOS EN "CONTROLES ESPECIALES DE CONEXIÓN CORRECTA Y PASAJE CORRECTO DE CABLES", EN LA SECCIÓN "MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

TABLA A - PASO DEL MAZO DE CABLES PRINCIPAL

- Vista del paso del mazo de cables principal sin airbox.



TABLA B - PASO DEL MAZO DE CABLES PRINCIPAL

- El mazo de cables debe pasar detrás del tubo del blow-by, por lo tanto es necesario extraer el tubo blow-by de la caja del filtro para poder introducir el mazo de cables.



TABLA C1 - PASO DE MAZOS DE CABLES

Los componentes que se describen en las tablas C1 - C2, en esta página deben pasar por debajo del airbox.

1. Para pasar la caja de fusibles secundarios debajo del airbox conviene extraer la funda de protección, luego colocarla nuevamente respetando la polaridad correcta.
2. Conectores centralita.
3. INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL

4. Interruptor de punto muerto
5. Claxon

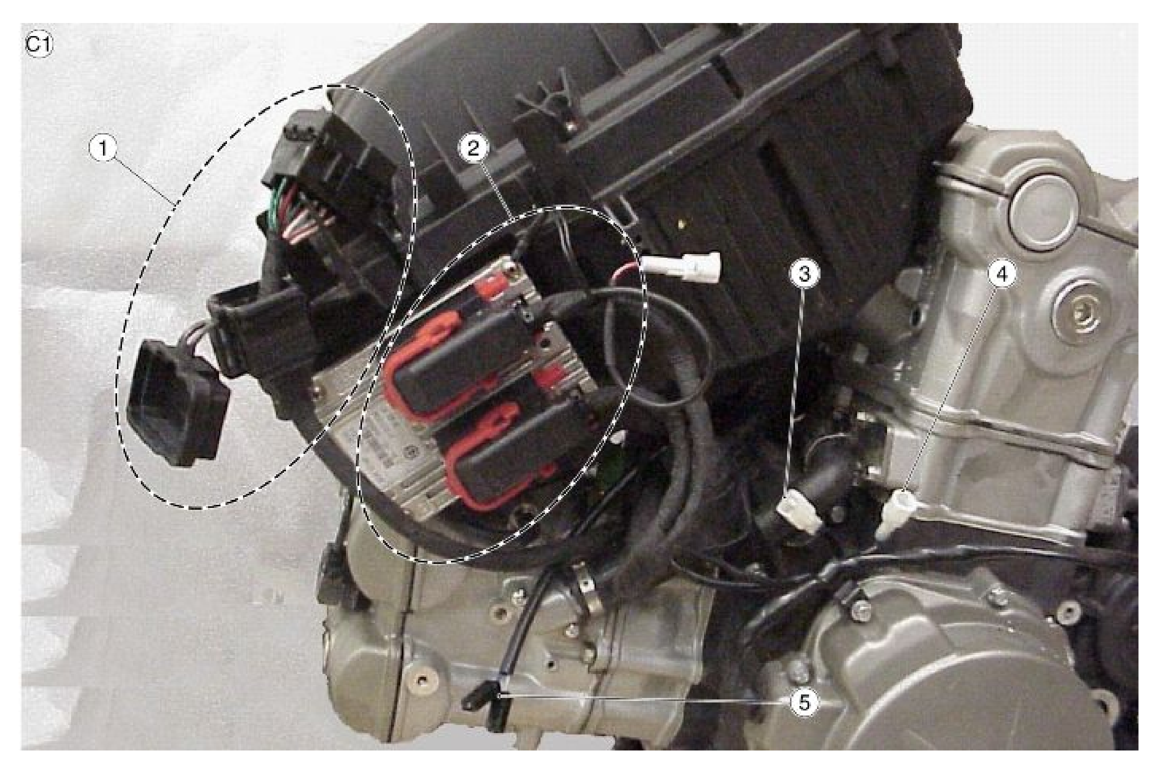


TABLA C2 - PASO DE MAZOS DE CABLES

- El cable que sale del generador debe pasar por detrás de la válvula termostática.



TABLA D - FIJACIÓN DEL MAZO DE CABLES

- Fijar el mazo de cables con abrazaderas, como se indica en la figura.



TABLA E - FIJACIÓN MAZO DE CABLES CAJA FILTRO

- Pasacables que fija el mazo de cables a la caja del filtro de aire.



TABLA F - FIJACIÓN DEL MAZO DE CABLES FUSIBLES / BOBINA CILINDRO DELANTERO

1. Pasacables que fija el mazo de cables de los fusibles secundarios al de la bobina del cilindro delantero.
   - Fijar el mazo de cables con abrazaderas, como se indica en la figura.

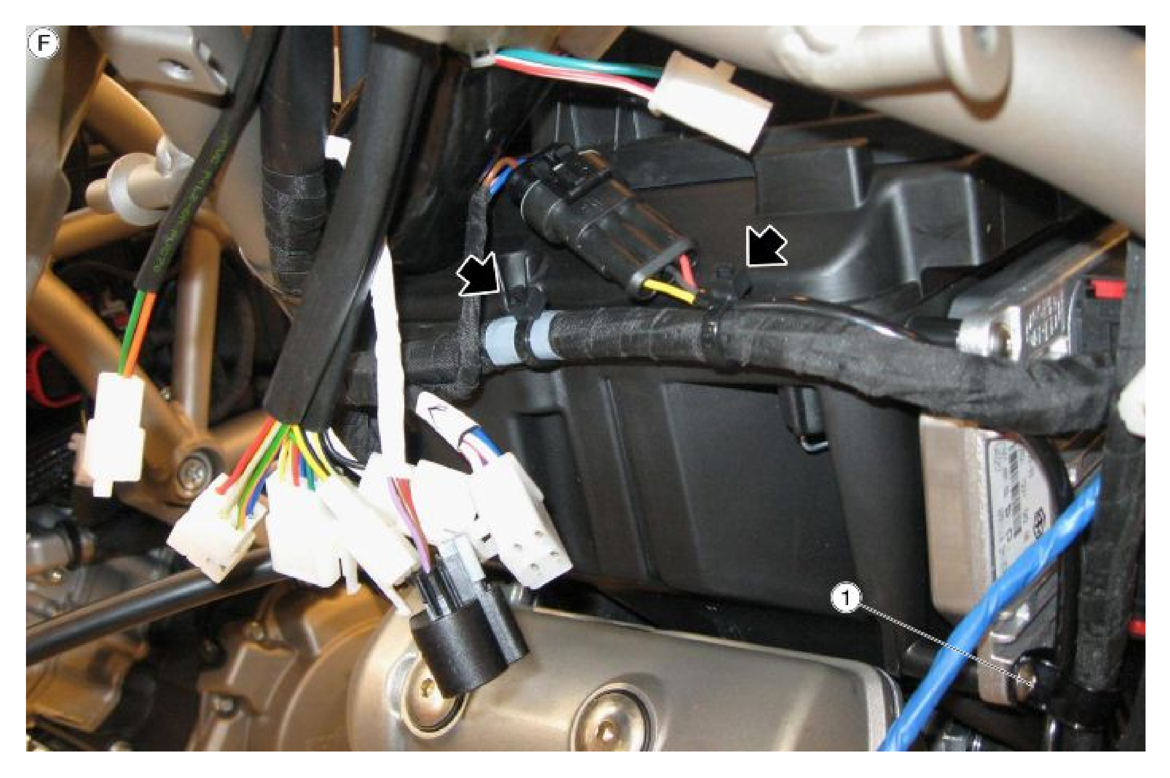


TABLA G - CONECTOR SENSOR PUÑO

1. Introducción del conector en el sensor puño.
2. Cierre bloque conector.
3. En la fase (1), desplazar hacia adelante el gancho (3).

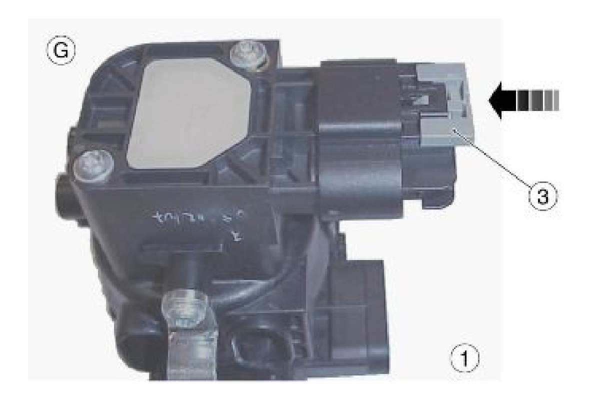




TABLA H - FIJACIÓN DEL MAZO DE CABLES DE FUSIBLES

Pasacables que fija el mazo de cables de los fusibles secundarios y el de la bobina del cilindro delantero.



TABLA I - FIJACIÓN DEL MAZO DE CABLES

Fijar el mazo de cables con una abrazadera.

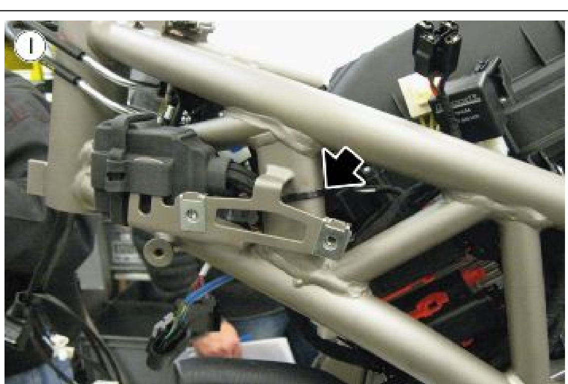


TABLA J - COMPONENTES ELÉCTRICOS CAJA FILTRO

1. Módulo resistencias
2. Relé inyección principal
3. Relé 12V / 30A

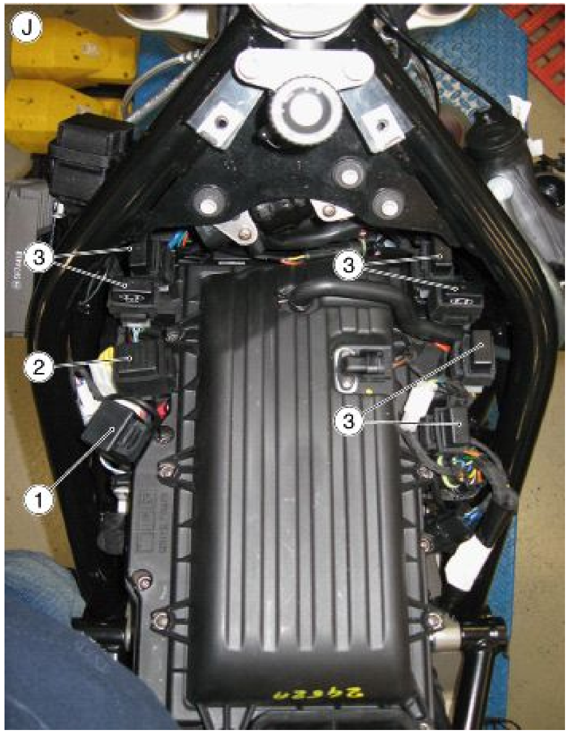


TABLA K - RECORRIDO MAZO DE CABLES MASA BATERÍA / MOTOR



TABLA L - SONDA LAMBDA

- Ubicar dos abrazaderas para fijar el mazo de cables al chasis, como se indica:

1. abrazadera mediana;
2. abrazadera pequeña.

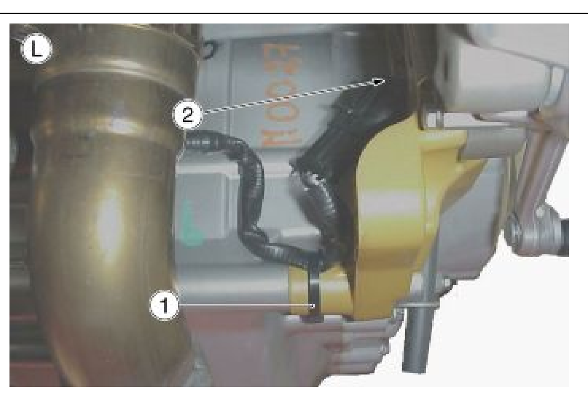


TABLA M1 - MAZO DE CABLES CAJA FILTRO

- Ubicar los dos sensores de posición de mariposas.

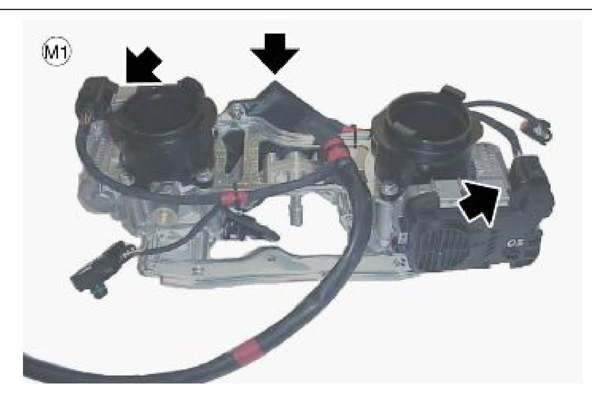


TABLA M2 - SENSORES

- Ubicar los dos sensores.

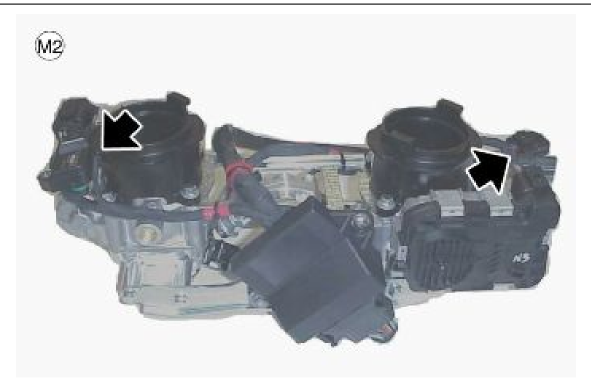


TABLA M3 - ABRAZADERAS

- Utilizar las abrazaderas para fijar los mazos de cables.

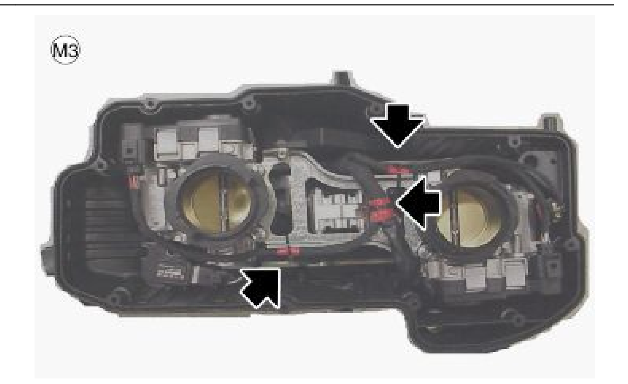


TABLA M4 - CAJA FILTRO

- Introducir el cuerpo de mariposa con el mazo de cables oportunamente fijado, en la caja de filtro.



TABLA N - FIJACIÓN DEL MAZO DE CABLES

Fijar el mazo de cables con una abrazadera.



TABLA O - COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Conector regulador
2. Funda de goma que contiene los conectores de los conmutadores de luces y el interruptor de llave
3. Conector Demand 1 Master

Primero conectar los conectores del conmutador de luces y el interruptor de llave dentro de la funda de goma (2) y posicionarla como se muestra en la figura, después el conector Demand Master (cinta AZUL) (3) y el conector "Regulador" (1).



TABLA P - LADO IZQUIERDO

Fijar el mazo de cables con una abrazadera.

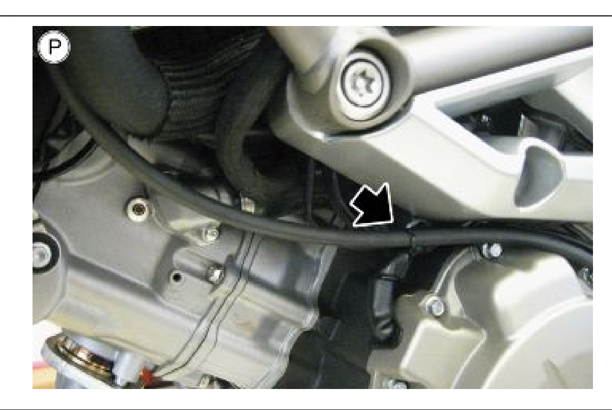


TABLA Q - LADO DERECHO

Fijar el mazo de cables con las abrazaderas.

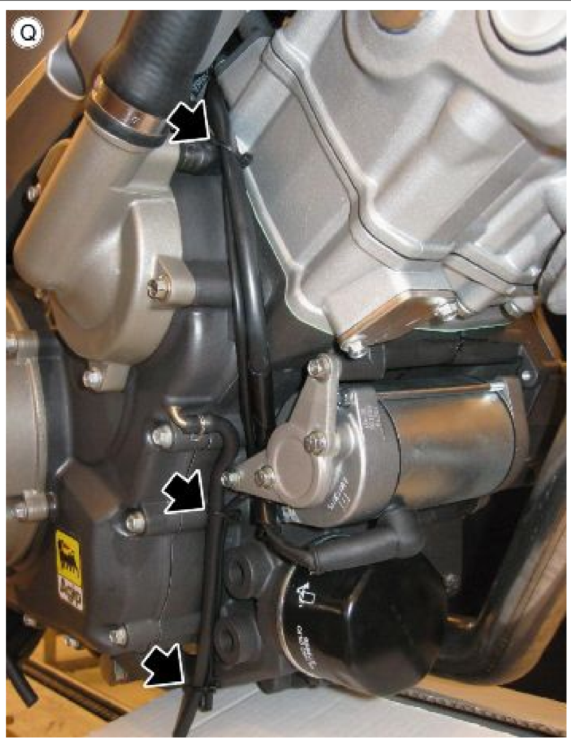


TABLA R - MAZO DE CABLES PRINCIPAL / MASA BATERÍA

Dos abrazaderas que envuelven el mazo de cables principal y el mazo de cables de masa batería-motor.

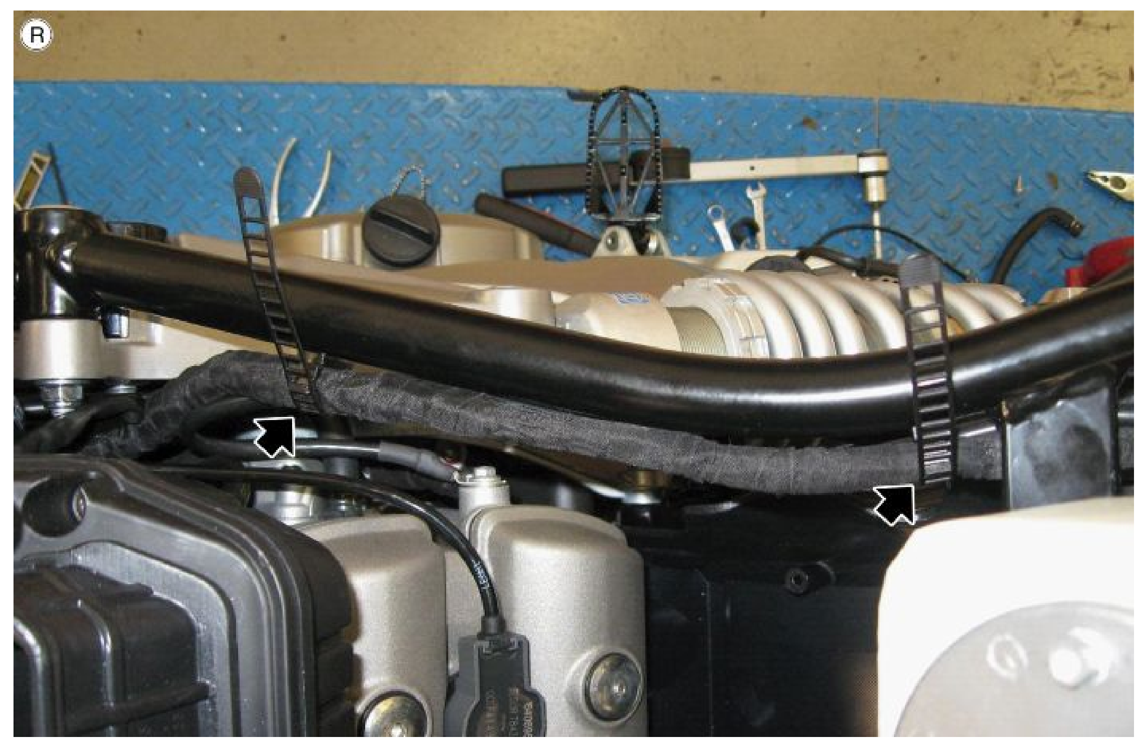


TABLA S - PASACABLES METÁLICOS



TABLA T - CABLES DE MASA

Los cables fijados a la masa del motor deben salir hacia abajo.

1. Masa motor mazo de cables principal a izquierda.
2. Cable masa batería a derecha.

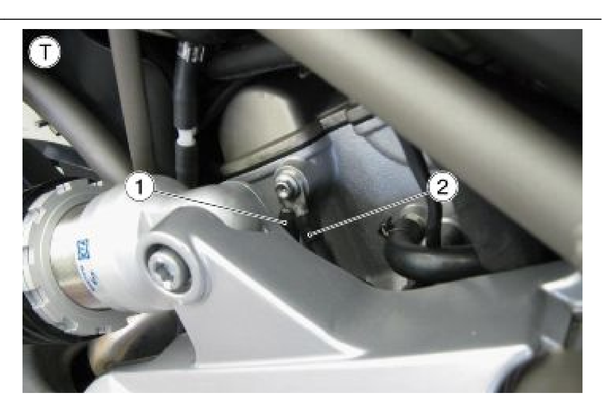
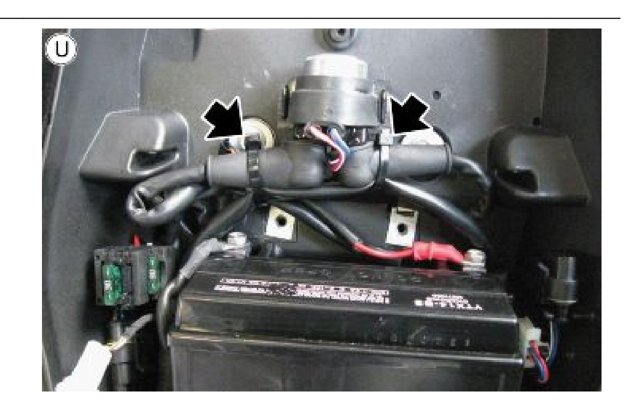


TABLA U - MAZO DE CABLES BATERÍA

Dos abrazaderas que envuelven el mazo de cables.



Parte trasera

ATENCIÓN

UNA VEZ MONTADA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, CONECTADOS LOS CONECTORES Y UBICADAS LAS ABRAZADERAS Y FIJACIONES, REALIZAR LOS CONTROLES INDICADOS EN "CONTROLES ESPECIALES DE CONEXIÓN CORRECTA Y PASAJE CORRECTO DE CABLES", EN LA SECCIÓN "MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

TABLA A - MAZO DE CABLES SONDA LAMBDA / INTERRUPTOR DE STOP TRASERO

1. Pasacables de plástico que sostiene el tramo sonda lambda y el tramo interruptor de stop trasero.
2. Abrazadera



TABLA B - MAZO DE CABLES INTERRUPTOR STOP TRASERO

Abrazadera que sostiene el mazo de cables del interruptor de stop trasero al tubo del freno.



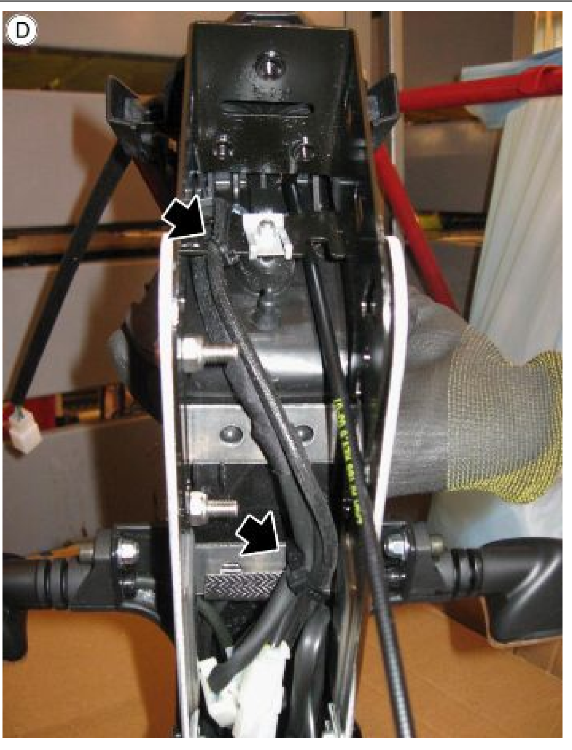
TABLA C - FIJACIÓN TUBOS DE RESPIRADEROS

Dos pasacables y abrazadera que fijan el tubo del respiradero.

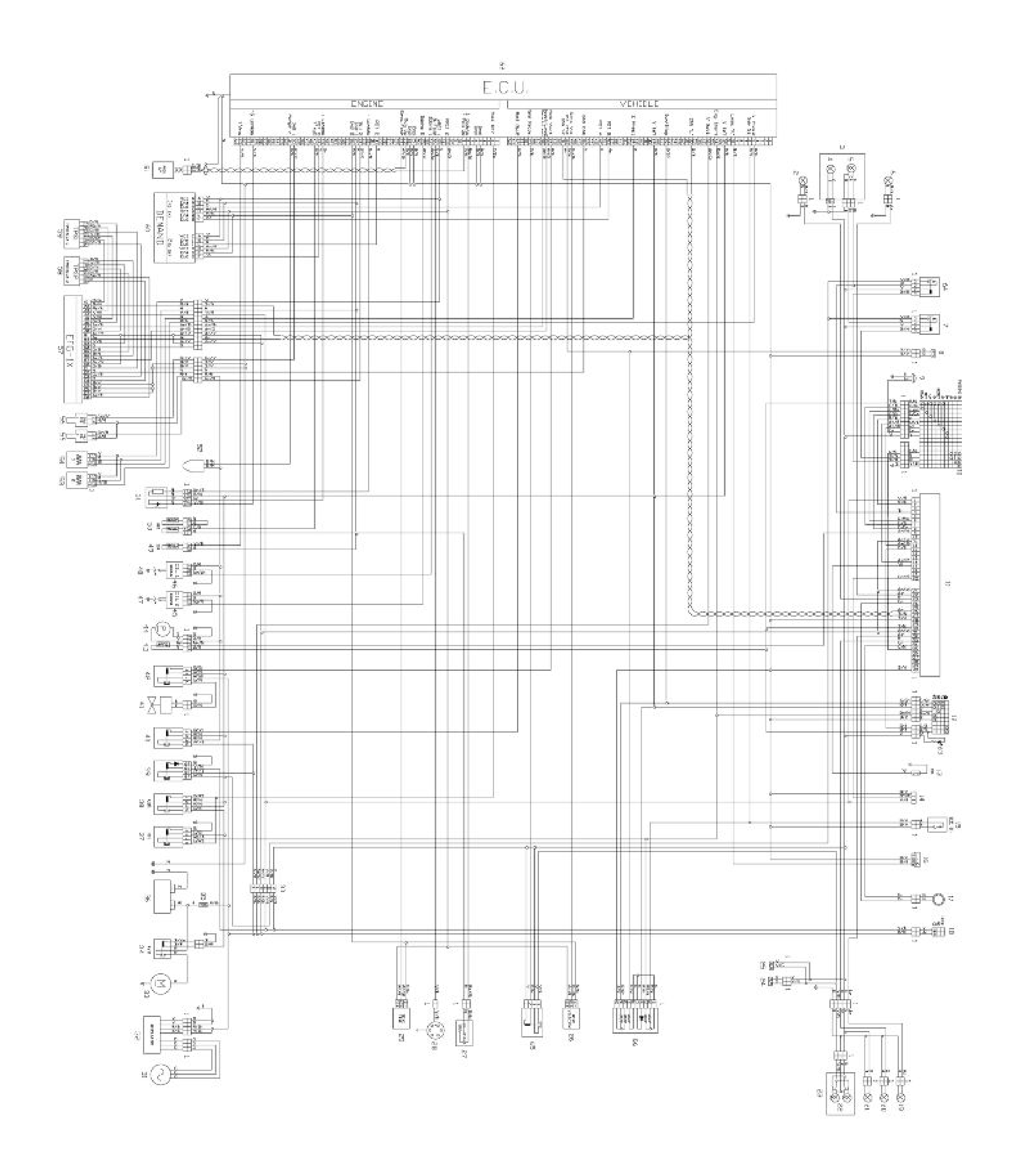


TABLA D - MAZO DE CABLES PORTAMATRÍCULA

Abrazadera que fija el mazo de cables.



Esquema eléctrico general



Leyenda:

1. CONECTORES MÚLTIPLES
2. INTERMITENTE DELANTERO DERECHO
3. FARO DELANTERO COMPLETO
4. BOMBILLA DE LUZ DE POSICIÓN

5. BOMBILLA DE LUZ DE CRUCE / CARRETERA
6. INTERMITENTE DELANTERO IZQUIERDO
7. RELÉ LÓGICA LUCES
8. INTERRUPTOR EMBRAGUE
9. CLAXON
10. CONMUTADOR DE LUCES IZQUIERDO
11. TABLERO
12. CONMUTADOR DE LUCES DERECHO
13. Sensor presión de aceite
14. DIAGNÓSTICO DEL TABLERO
15. INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL
16. DIAGNÓSTICO E.C.U.
17. ANTENA DEL IMMOBILIZER
18. CONMUTADOR DE LLAVE
19. INTERMITENTE TRASERO IZQUIERDO
20. INTERMITENTE TRASERO DERECHO
21. BOMBILLA LUZ DE MATRÍCULA
22. BOMBILLA BILUZ TRASERA / STOP
23. FARO TRASERO COMPLETO
24. INTERRUPTOR DE STOP TRASERO
25. INTERRUPTOR DE STOP DELANTERO
26. SENSOR DE VELOCIDAD
27. SENSOR DE CAÍDA
28. SENSOR DE PUNTO MUERTO
29. SENSOR DE PUESTA EN FASE (EQUIPOS ESPECIALES)
30. FUSIBLES SECUNDARIOS
31. VOLANTE
32. REGULADOR DE TENSIÓN
33. ARRANCADOR
34. RELÉ DE ARRANQUE
35. FUSIBLE PRINCIPAL
36. BATERÍA
37. RELÉ DE RETENCIÓN (LÓGICA ARRANQUE)
38. RELÉ DE MANDO (LÓGICA ARRANQUE)
39. RELÉ PRINCIPAL DE LA INYECCIÓN (POLARIZADO)
40. RELÉ SECUNDARIO DE LA INYECCIÓN
41. VENTILADOR
42. RELÉ MANDO VENTILADOR

43.SENSOR NIVEL DE GASOLINA
44.BOMBA DE GASOLINA
45.BOBINA CILINDRO TRASERO
46.BOBINA CILINDRO DELANTERO
47.BUJÍA CILINDRO TRASERO
48.BUJÍA CILINDRO DELANTERO
49.SENSOR TEMPERATURA AIRE ASPIRACIÓN
50.SENSOR TEMPERATURA MOTOR
51.SONDA LAMBDA
52.PURGE VALVE (EQUIPOS ESPECIALES)
53.SENSOR PRESIÓN CILINDRO TRASERO
54.SENSOR PRESIÓN CILINDRO DELANTERO
55.INYECTOR CILINDRO TRASERO
56.INYECTOR CILINDRO DELANTERO
57.CENTRALITA CONTROL MARIPOSAS EFG 1X
58.MARIPOSA CILINDRO TRASERO
59.MARIPOSA CILINDRO DELANTERO
60.CENTRALITA DEMAND
61.PICK UP
62.CENTRALITA E.C.U.
63.ILUMINACIÓN PULSADOR HAZARD
64.RELÉ LUCES DE CARRETERA
65.RELÉ LÓGICA RECOVERY
66.RESISTENCIAS DE PROTECCIÓN

Leyenda colores:

Ar Naranja

Az Celeste

B Azul

Bi Blanco

G Amarillo

Gr Gris

M Marrón

N Negro

R Rojo

Ro Rosa

V Verde

Vi Violeta

Esquemas de principio

Comprobaciones y controles

CONCEPTOS GENERALES PARA LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS EN EL VEHÍCULO, CONTROLAR QUE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA SEA SUPERIOR A 12V.

PROCEDIMIENTO DE CONTROL CONECTOR

El procedimiento prevé los siguientes controles:



1. Observación y control del correcto posicionamiento del conector en el componente o en el conector de enganche controlando que se produzca el clic del eventual gancho de bloqueo.
2. Observación de los terminales en el conector: no deben tener marcas de oxidación ni suciedad; es importante controlar el correcto posicionamiento de los terminales en el conector (todos los terminales deben estar alineados a la misma profundidad) y el estado de los mismos (que no estén flojos, abiertos/doblados, ...). Para aquellos conectores cuyos terminales no están a la vista (por ejemplo la centralita Marelli) utilizar un alambre con el diámetro adecuado para poder introducirlo fácilmente en la fisura del conector y comparar su penetración con la de los otros terminales del conector.

ATENCIÓN

SI EL MALFUNCIONAMIENTO ES TEMPORAL, EFECTUAR TODOS LOS CONTROLES PREVISTOS POR EL PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA DE AVERÍAS MOVIENDO SUAVEMENTE EL MAZO DE CABLES QUE SE ESTÁ ANALIZANDO.

3. Leve tracción de los cables desde la parte trasera del conector para controlar el correcto posicionamiento de los terminales en el conector y del cable en el terminal.

Control de CONTINUIDAD

Objetivo del control: controlar que el circuito no esté interrumpido o que no tenga una resistencia excesiva, ocasionada por ejemplo por la oxidación de dos terminales, que se quiere analizar.

Tester: posicionar el tester en el símbolo "continuidad" y colocar las puntas del tester en los dos extremos del circuito: normalmente el tester emite una señal acústica si hay continuidad; también se puede posicionar el tester en el símbolo de los ohm para controlar que la resistencia del circuito sea nula o de pocas décimas de ohm.

ATENCIÓN: PARA QUE LA PRUEBA TENGA SENTIDO EL CIRCUITO NO DEBE TENER ALIMENTACIÓN.

Control de CONEXIÓN A MASA

Objetivo del control: identificar si un cable o un circuito está en contacto con la masa (-) del vehículo.

Tester: posicionar el tester en el símbolo "continuidad" y posicionar una punta del tester en la masa del vehículo (o en el - de la batería) y la otra en el cable que se está analizando: normalmente el tester emite una señal acústica si hay continuidad. También es posible posicionar el tester en el símbolo de los ohm para controlar que la resistencia del circuito sea nula o de pocas décimas de ohm.

ATENCIÓN: SI SE TRATA DE UNA MASA SUMINISTRADA POR LA CENTRALITA, ES NECESARIO ASEGURARSE DE QUE DURANTE EL TEST LA CENTRALITA INTENTE SUMINISTRAR LA MASA AL CIRCUITO.

Control de TENSIÓN

Objetivo del control: controlar si un cable tiene tensión, es decir si recibe alimentación de la batería o de la centralita.

Tester: posicionar el tester en el símbolo de la tensión continua y posicionar la punta roja del tester en el cable para analizar y la punta negra en la masa del vehículo (o en el - de la batería).

ATENCIÓN

SI EL MALFUNCIONAMIENTO ES TEMPORAL, EFECTUAR TODOS LOS CONTROLES PREVISTOS POR EL PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA DE AVERÍAS MOVIENDO SUAVEMENTE EL MAZO DE CABLES QUE SE ESTÁ ANALIZANDO.

Tablero

Si se enciende el testigo EFI y en la pantalla se visualiza la leyenda SERVICE o URGENT SERVICE, debido a un error detectado por la centralita de inyección, la indicación del malfuncionamiento se desactivará sólo después de que el vehículo haya sido utilizado por un número preestablecido de minutos. Por lo tanto es posible que, aunque el error haya sido solucionado y la centralita lo considere no como actual sino como memorizado (en Axone indicación del error MEM), en el tablero se mantenga la indicación del error.

Diagnosis

Para ingresar en este menú, que administra las funciones de diagnóstico, se necesita un código de acceso:

- INGRESAR EL SERVICE CODE

Se trata de un código fijo de 5 cifras para cada vehículo; para estos vehículos es:

98789

Si el código es incorrecto aparece el siguiente mensaje:

- CÓDIGO INCORRECTO

y en el tablero se visualiza el menú principal, en caso contrario se visualiza el siguiente menú:

- SALIR
- DIAGNÓSTICO ECU
- Errores tablero
- BORRAR ERRORES
- PUESTA A CERO CONTROLES PERIÓDICOS
- ACTUALIZACIÓN
- MODIFICAR LLAVES
- - KM/MILLAS

DIAGNÓSTICO ECU

En esta modalidad se visualiza una tabla que contiene los posibles errores de la centralita.

PARA ESTE VEHÍCULO SE DEBEN CONSIDERAR LAS INDICACIONES DE LOS ERRORES PROVISTAS POR AXONE.

ERRORI ECU

	ACTIVE
ECU 11	0
ECU 12	0
ECU 13	X
ECU 14	0
ECU 15	0
ECU 16	0

El tablero no conserva en la memoria los errores pasados.

ERRORES TABLERO

En esta modalidad, se visualiza una tabla que contiene los eventuales errores del immobilizer y de los sensores conectados al mismo.

ERRORI CRUSCOTTO

	ACTIVE	MEMO
DSB 01	0	0
DSB 02	0	X
DSB 03	X	X
DSB 04	0	X
DSB 05	0	0
DSB 06	0	0

Errores tablero

En esta modalidad, se visualiza una tabla que contiene los eventuales errores del immobilizer y de los sensores conectados al mismo.

DSB 01 - Anomalía immobilizer: código de la llave leído pero no reconocido.

DSB 02 - Anomalía immobilizer: código de la llave no leído (llave no introducida o transponder averiado)

DSB 03 - Anomalía immobilizer: antena rota (abierta o en cortocircuito)

DSB 04 - Anomalía controller interno

DSB 05

DSB 06

Causa del error

- La indicación de la anomalía del sensor aceite se produce cuando el circuito del sensor está abierto o hay un cortocircuito hacia el positivo.

DSB 07 - Sensor presión aceite

Causa del error

La indicación de la anomalía del sensor aceite ocurre cuando, con el motor apagado, se detecta que el circuito del sensor está abierto.

Búsqueda de averías

El test se efectúa una sola vez cuando la llave se lleva a ON. El error es indicado mediante una ampolleta y el encendido del testigo de alarma general.

DSB 08 - Presión aceite

Causa del error

La indicación de la anomalía del sensor aceite ocurre cuando, con el motor encendido, se detecta que el circuito del sensor está cerrado. El error se señala con una ampolleta y con el encendido del testigo de alarma general.

Búsqueda de averías

El error se señala con una ampolleta y con el encendido del testigo de alarma general.

El tablero conserva en la memoria los errores pasados.

BORRAR ERRORES

Con esta opción se borran todos los errores del tablero: se debe solicitar una reconfirmación. Para la puesta a cero de los errores ECU utilizar el Axone.

PUESTA A CERO CONTROLES PERIÓDICOS

Esta función permite poner a cero los controles periódicos. Mediante esta operación se tiene la posibilidad, por única vez, de poner a cero el odómetro en los primeros 200 km (124 mi) de vida del vehículo, solamente si esta operación no ha sido previamente efectuada por el Control de Calidad.

ACTUALIZACIÓN

Esta función permite que el tablero sea reprogramado. En esta pantalla se visualiza la versión del software que está cargado actualmente, en el LCD figura:

- TABLERO DESCONECTADO. EN ESTE MOMENTO ES POSIBLE CONECTAR EL INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO.

El tablero comenzará a funcionar normalmente después de un ciclo de conexión-desconexión llave.

MODIFICAR LLAVES

Esta función permite que el tablero actualice las llaves. Se pueden memorizar hasta 4 llaves.

Inicialmente se requiere el ingreso del código de usuario:

- INTRODUCIR EL CÓDIGO

Después de ingresar el código correcto, en la pantalla debe aparecer el mensaje:

- INTRODUCIR LA LLAVE X
- INTRODUCIR LA X+1 LLAVE

Debe memorizarse al menos una llave. Para las siguientes, si no se introducen otras llaves dentro del lapso de 20 segundos, si faltara la alimentación o después de la cuarta llave, el procedimiento termina y todas las funciones del vehículo y del tablero deben habilitarse (inclusive con una sola llave memorizada).

- KM/MILLAS

Este menú selecciona la unidad de medida de las velocidades y de los odómetros totales y parciales.

- KM
- MILLAS

IDIOMAS

Este menú selecciona el idioma de la interfaz de usuario.

- ITALIANO
- ENGLISH
- FRANÇAIS
- DEUTSCH
- ESPAÑOL

Puesta a cero testigo service

PUESTA A CERO CONTROLES PERIÓDICOS

Esta función permite poner a cero los controles periódicos. Mediante esta operación se tiene la posibilidad, por única vez, de poner a cero el odómetro en los primeros 200 km (124 mi) de vida del vehículo, solamente si esta operación no ha sido previamente ejecutada por el Control de Calidad.

Para obtener esta función, seguir las instrucciones que figuran en el apartado DIAGNÓSTICO.

Ver también

Diagnosis

indicator nivel

Sensor reserva combustible

El control del funcionamiento del sensor debe efectuarse utilizando una bombilla de 2 W conectándola en serie al sensor mismo.

Luego, introducir una bombilla entre la alimentación de batería y el terminal del conector y conectar el terminal negativo a la masa:

- si el sensor está sumergido en la gasolina (alta resistencia eléctrica del sensor, aproximadamente 5-7 kohm), la bombilla debe permanecer apagada.
- si el sensor no está sumergido en la gasolina, la bombilla debe encenderse.

Lista bombillas

Faro delantero

Características Técnicas

Luz de posición delantera

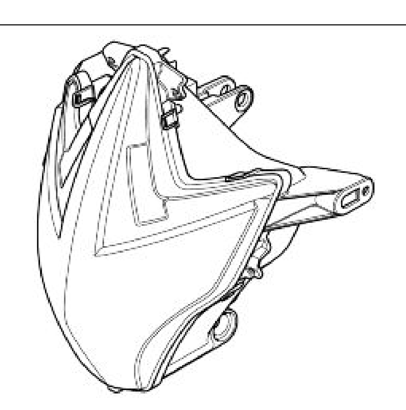
12V - 6W H6

Luz de cruce

12V - 50W H4

Luz de carretera

12 V - 60 W H4

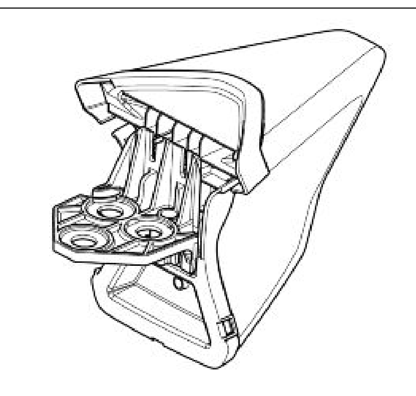


Faro trasero

Características Técnicas

Luz de posición trasera / stop

LED



Fusibles

FUSIBLES SECUNDARIOS

A - Bobina, Relé lógica de luces, Relé lógica del recovery, Stop, Claxon, Luces de posición, Luz de matrícula (10 A).

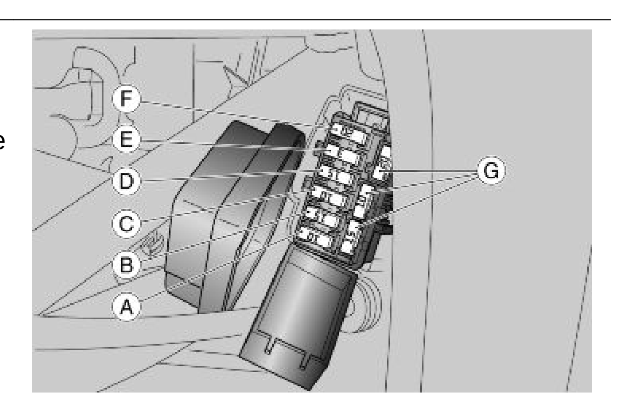
B - Luces de cruce / de carretera (15 A).

C - Positivo bajo tensión a la centralita EFG-1x y en el tablero, Diagnóstico del tablero (10 A).

D - Positivo batería a tablero y centralita EFG-1x (15 A).

E - Positivo permanente, Alimentación centralita ECU (3 A).

F - Calentador lambda, bobinas, Lógica de arranque, Relé ventilador e inyección, Bomba gasolina,



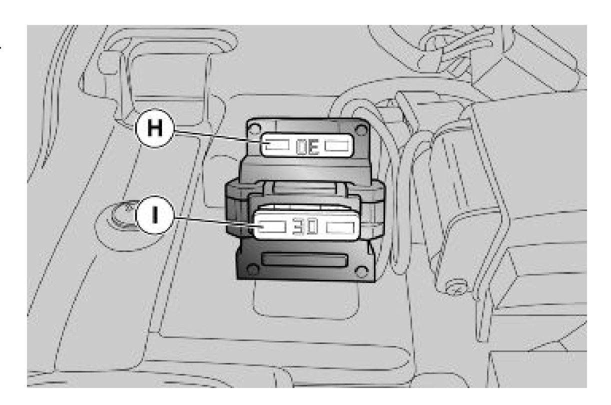
Purge valve, Inyectores, Centralita E.C.U., Lógica de arranque (20 A).

G - Fusibles de reserva (10 - 15 - 20 A)

FUSIBLES PRINCIPALES

H - Fusibles de reserva (30 A)

I - Recarga batería, relé ventilador, positivo bajo tensión (30 A)

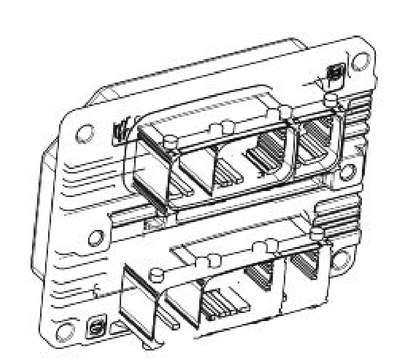


Central

CENTRALITA MARELLI

Función

Gestiona el sistema Ride by wire, la inyección/encendido, los controles de seguridad del sistema y la función del autodiagnóstico.



Ubicación:

- lado izquierdo, al lado del motor

Ubicación del conector:

- conector ENGINE: conector superior con centralita en el vehículo; en la centralita, a la derecha del conector se encuentra estampillada una E.
- conector VEHICLE: conector inferior con centralita en el vehículo; en la centralita, a la derecha del conector, se encuentra estampillada una V.

Conexiones: consultar apartado CONECTORES

AXONE: ESTADOS

Estado del motor

Valor de ejemplo: Indeterminado_Llave ON_Motor en rotación_Parado_Power latch_Power latch 2_Power latch concluido

Modo motor

Valor de ejemplo: Indeterminado_Arranque_Estable_Ralentí_Aceleración_Desaceleración_Entrada en Cut Off_Cut Off_Salida de Cut Off

Habilitación de Immobilizer

Valor de ejemplo: sí/no

Señala si la centralita ha recibido la habilitación del tablero relativa al immobilizer: llave codificada o código de usuario introducido manualmente. Los posibles errores pueden leerse en la página Errores tablero, en la sección DIAGNÓSTICO del tablero.

Habilitación para el arranque

Valor de ejemplo: sí/no

Señala si la centralita permitirá el arranque en caso de ser solicitado: si no se han respetado las seguridades (correcta ubicación del caballete lateral, sensor punto muerto y embrague) o con sensor de caída invertido o bien, si el immobilizer no envía a la centralita la habilitación para el arranque, el estado es NO

AXONE: SISTEMA DE INYECCIÓN GASOLINA

PARÁMETROS

Ralentí objetivo

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

Error EEPROM P0601 - circuito no funciona.

Causa del error

- Sustituir la centralita de inyección. El tablero no indica la presencia de este error aun si está en el estado ACT.

Error RAM P0604 - circuito no funciona.

Causa del error

- Sustituir la centralita de inyección. El tablero no indica la presencia de este error aun si está en el estado ACT.

Error ROM P0605 - circuito no funciona.

Causa del error

- Sustituir la centralita de inyección. El tablero no indica la presencia de este error aun si está en el estado ACT.

A/D converter P0607 - circuito no funciona.

Causa del error

- Sustituir la centralita de inyección.

Puesta a cero de seguridad nivel 2 P0608

Causa del error

- Debido a que el sistema de seguridad de nivel 2 (comparación entre par requerido y par calculado) ha detectado una anomalía, la centralita ha realizado la puesta a cero del motor (gravedad C).

Búsqueda de averías

- Continuar la búsqueda de averías de los demás errores detectados.

Parada del Motor por Seguridad P0609

Causa del error

- Debido a que el sistema de seguridad de nivel 3 (eeprom de control) ha detectado una anomalía, la centralita ha apagado el motor (gravedad D).

Búsqueda de averías

- Sustituir la centralita Marelli.

Error en líneas de puesta a cero P0610 - circuito no funciona

Causa del error

- Problemas en las líneas de restablecimiento (PIN 55 y 56 del conector VEHICLE) de los motores de las mariposas: líneas que permiten la interrupción de la conducción de los motores por motivos de seguridad.

Búsqueda de averías

- Efectuar el procedimiento de control del conector VEHICLE de la centralita Marelli, del conector grande caja del filtro y del conector centralita de control mariposas: si los controles no son satisfactorios restablecer; si son satisfactorios controlar la continuidad entre el conector centralita Marelli y el conector centralita de control mariposas de PIN 55 VEHICLE a PIN B7 y de PIN 56 a PIN A7: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar con el conector centralita de control mariposas desconectado y llave en ON, que no haya tensión en los PIN A7 y B7: si tienen tensión restablecer el mazo de cables; si no tienen tensión controlar que los PIN A7 y B7 estén aislados de masa: si no están aislados de masa restablecer el mazo de cables; si están aislados sustituir la centralita de control mariposas o la centralita Marelli.

AXONE: NOTAS

Luego de instalar la centralita y de girar la llave en ON, esperar 3 segundos durante los cuales la centralita efectúa el aprendizaje de la ubicación mariposas.

Conectarse con Axone y controlar que los estados **Autoaprendizaje mariposas esté "Realizado"**y **Autoaprendizaje puño esté "No realizado"** (este último estado implica el encendido de la leyenda Urgent service en el tablero).

Si Autoaprendizaje mariposas muestra **No realizado** ir a fase 1; si muestra **Realizado** ir a fase 2.

Fase 1: probablemente la centralita ha detectado errores actuales: corregir los mal funcionamientos y controlar nuevamente el estado Autoaprendizaje mariposas. También se puede efectuar el Autoaprendizaje mariposas desde la página Regulación parámetros (destornillador y martillo).

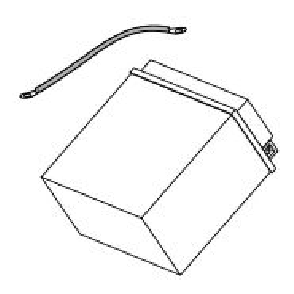
Fase 2: desde la página Regulación parámetros (destornillador y martillo) efectuar el Autoaprendizaje puño y controlar que el estado Autoaprendizaje puño esté "Realizado". Si está "No realizado", o la tensión detectada en el puño está fuera de escala (controlar con Axone), o probablemente la centralita ha detectado errores actuales: corregir los mal funcionamientos incorrectos y repetir el procedimiento.

Batería

Características Técnicas

Batería

12V - 10 Ah



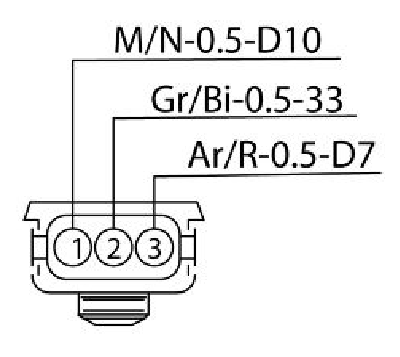
Instalación batería

NOTA

LA PRIMERA VEZ QUE SE PONE EN MARCHA EL MOTOR DESPUÉS DE RECONECTAR LOS CABLES DE LA BATERÍA, DEBEN TRANSCURRIR 20 SEGUNDOS ENTRE EL MOMENTO EN QUE SE LLEVA LA LLAVE A LA POSICIÓN "KEY ON" Y EL MOMENTO EN EL CUAL SE PUEDE PRESIONAR EL PULSADOR DE ARRANQUE.
EL ARRANQUE NO ES POSIBLE ANTES DE QUE HAYAN TRANSCURRIDO LOS 20 SEGUNDOS PREESTABLECIDOS.

Sensor velocidad

SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO



Función

Indicar la velocidad del vehículo a partir de la velocidad de rotación del eje secundario del cambio.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Sensor de efecto Hall: genera una onda cuadrada en tensión que oscila entre 0 y aproximadamente 0,3-0,4 V.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:

Sensor de velocidad

Ubicación:

- en el vehículo: lado derecho, cerca de la tapa del embrague.
- conector: en el sensor.

Conexiones:

1. Masa
2. Señal de salida
3. Tensión de alimentación 5V

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: PARÁMETROS

Sensor de velocidad

Velocidad del vehículo: km/h

AXONE: ERRORES LÓGICOS

Sensor/señal de velocidad del vehículo P0500 - por encima del límite máximo/señal inaceptable.

Causa del error

- Si supera el límite máximo: detectada una excesiva frecuencia de la señal en el PIN 49 VEHICLE. Si la señal es inaceptable: se ha detectado una anomalía de la señal (ausencia de la señal, cortocircuito en positivo, circuito abierto o a masa, sensor defectuoso, circuito abierto, leva de mediciones defectuosa) en el PIN 49 VEHICLE. Exige un tiempo extenso de reconocimiento, que es contado desde cero cada vez que se acciona el embrague, se coloca el punto muerto o se apaga el motor.

Búsqueda de averías

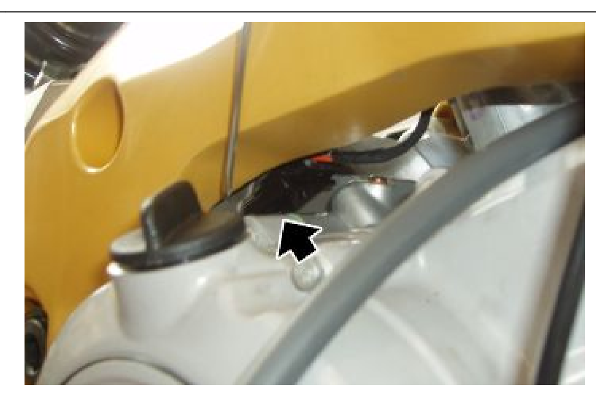
- por encima del límite máximo: sustituir el sensor.
- Señal inaceptable: realizar el procedimiento de control del conector del sensor velocidad y del conector centralita Marelli: si el control no es correcto restablecer; si es correcto controlar con la llave en ON y el conector sensor desconectado que haya continuidad con la masa en el PIN 1; si no hay continuidad llevar la llave a OFF y controlar la continuidad entre el PIN 36 ENGINE y el PIN 1 del conector del sensor: si no se detecta continuidad sustituir la centralita, en caso contrario controlar que la tensión de la centralita (aproximadamente 5 V) llegue al PIN 3: si no hay tensión llevar la llave a OFF y controlar la continuidad entre el PIN 13 ENGINE y el PIN 3: si hay continuidad sustituir la centralita, en caso contrario restablecer el mazo de cables; si la tensión es de 5 V llevar la llave a OFF y controlar la continuidad entre el PIN 49 VEHICLE y el PIN 2 del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario controlar el estado de la leva para la lectura de la señal: si el estado no es correcto restablecer, en caso contrario sustituir el sensor.

EXTRACCIÓN DEL SENSOR

- Extraer el amortiguador trasero.
- Desenroscar y quitar el tornillo.



- Desconectar el conector del sensor de velocidad.



- Girar el sensor de velocidad y retirarlo extrayéndolo desde la parte superior.

NOTA

ESTÁ TERMINANTEMENTE PROHIBIDO UTILIZAR EL VEHÍCULO CON EL SENSOR DE VELOCIDAD DESCONECTADO.
EL SENSOR COMUNICA A LA CENTRALITA PARÁMETROS DE UTILIZACIÓN, ADEMÁS DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO.

Ver también

Extracción

Sensor revoluciones motor

SENSOR REVOLUCIONES MOTOR

Función

Indica a la centralita Marelli la posición y la velocidad del cigüeñal.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Sensor inductivo: genera tensión de tipo sinusoidal; en el volante faltan dos dientes para la posición de referencia.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: sensor revoluciones

Ubicación:

- en el vehículo: en el interior de la tapa del volante
- conector (si está presente): próximo a la centralita Marelli

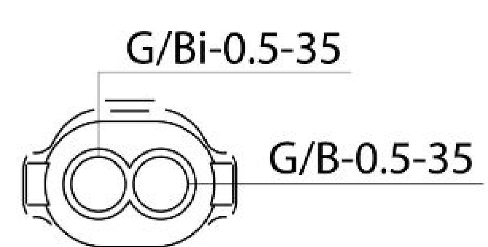
Características eléctricas:

- Resistencia a la temperatura ambiente: 130 +/- 20 Ohm

Conexiones:

1. Señal negativa





2. Señal positiva

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: PARÁMETROS

Revoluciones motor

AXONE: ESTADOS

Tablero sincronizado

Valor de ejemplo: Arranque_Pobre_Rico_Anomalía para valor rico_Anomalía para valor pobre

Si se desconecta el conector sonda (tensión casi igual a cero) se ubica en el estado Anomalía a título pobre

Valor de ejemplo: No_en análisis_en espera_Sí

El parámetro se refiere a la señal revoluciones del motor: si la señal aún no está correctamente identificada, pueden aparecer los estados en análisis o en espera.

AXONE: ACTIVACIONES

-

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

-

ATENCIÓN

SI EL CIRCUITO ELÉCTRICO SE ENCUENTRA INTERRUMPIDO O EN CORTOCIRCUITO O BIEN NO APARECE NINGÚN ERROR, EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL CONECTOR SENSOR REVOLUCIONES Y DEL CONECTOR CENTRALITA MARELLI: SI EL PROCEDIMIENTO NO ARROJA RESULTADOS CORRECTOS, RESTABLECER; SI LOS RESULTADOS SON CORRECTOS CONTROLAR LA CARACTERÍSTICA ELÉCTRICA DEL SENSOR: SI ES INCORRECTA SUSTITUIR EL SENSOR; SI ES CORRECTA CONTROLAR LA CONTINUIDAD DE LOS DOS CABLES Y SI ESTÁN AISLADOS DE LA ALIMENTACIÓN Y DE LA MASA. REALIZAR LOS TEST DEL CONECTOR DEL SENSOR HACIA EL SENSOR; SI EL TEST NO ES CORRECTO RESTABLECER EL MAZO DE CABLES/SUSTITUIR EL SENSOR; SI ES CORRECTO EFECTUAR EL TEST DE LOS PIN 9 Y 23 CONECTOR ENGINE DE LA CENTRALITA MARELLI.

AXONE: ERRORES LÓGICOS

Sensor revoluciones motor P0336 - Pérdida de sincronismo

Causa del error

- Se visualiza si la centralita no obtiene la señal esperada, por ejemplo por oscilaciones de la tensión que no se repiten correctamente.

Búsqueda de averías

- Controlar la limpieza de los dientes del volante y el correcto posicionamiento del sensor en su alojamiento: si el estado no es correcto restablecer, en caso contrario sustituir el sensor

sensor posición puño

SENSOR POSICIÓN PUÑO

Función

El puño es el órgano al que llegan los cables del mando del acelerador; se encarga de transformar la solicitud de potencia del conductor (Demand) en una señal eléctrica que envía a la centralita electrónica.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Los dos cables del acelerador (apertura y cierre) actúan sobre una hembra tornillo, montada en un eje que vuelve a su estado de reposo por la acción de un muelle de retorno. En los extremos del eje se encuentran dos potenciómetros de doble marca (cuatro marcas de control) mediante las cuales se lee (y se controla) la solicitud de par. Los cuatro potenciómetros son estancos y de control magnético (contact less), no pueden ser reparados ni sustituidos

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: Sensor posición puño.

Ubicación:

- en el vehículo: debajo del depósito combustible
- conector: directamente en la centralita Marelli

Características eléctricas:

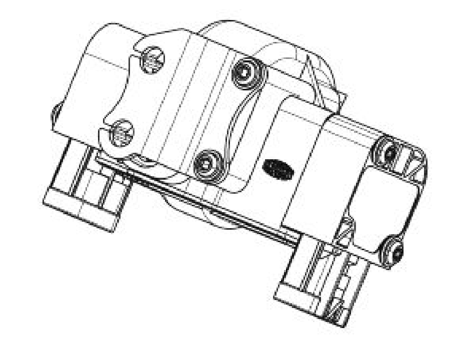
- No se miden con multímetro dado que son contact less: leer la tensión de las 4 pistas mediante el Axone.

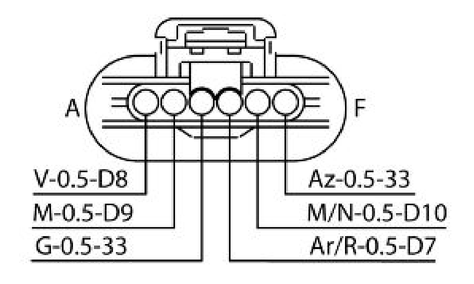
ATENCIÓN

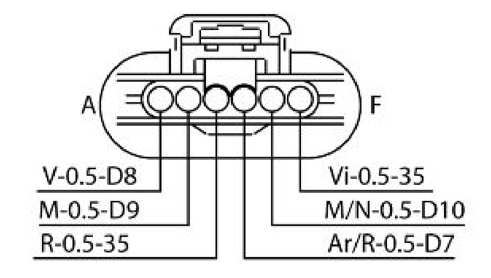
ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

ATENCIÓN

LOS DOS CONECTORES QUE LLEGAN AL SENSOR DEL PUÑO SON IGUALES SIN EMBARGO NO DEBEN INVERTIRSE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA. MARCAR O CONTROLAR LA MARCA DE LOS CONECTORES ANTES DE DESMONTARLOS (MARCA AZUL+ABRAZADERA AZUL). EL CONECTOR Y LA ABRAZADERA AZUL ESTÁN UBICADOS A LA IZQUIERDA Y EL CONECTOR Y LA ABRAZADERA BLANCA ESTÁN UBICADOS A LA DERECHA







AXONE: PARÁMETROS

Sensor Posición Puño lado izquierdo pista A

Valor de ejemplo: 1107 mV

Valor en tensión del potenciómetro izquierdo pista A

Sensor Posición Puño lado izquierdo pista B

Valor de ejemplo: 1107 mV

Valor en tensión multiplicado por 2 del potenciómetro izquierdo pista B

Sensor Posición Puño lado derecho pista C

3560 mV

Valor en tensión del potenciómetro izquierdo pista C

Sensor Posición Puño lado derecho pista D

3555 mV

Valor en tensión multiplicado por 2 del potenciómetro izquierdo pista D

Sensor Posición Puño

1107 mV

Tensión correspondiente al potenciómetro pista A

Porcentaje de apertura Puño

0 %

Se debe leer 0% con el puño no accionado y 100 % con puño completamente girado

AXONE: ESTADOS

Puño

Valor de ejemplo:Mínimo_parcializado_apertura total

Autoaprendizaje puño

Valor de ejemplo: realizado/no realizado

AXONE: REGULACIÓN PARÁMETROS

Autoaprendizaje puño

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

Sensor Posición Puño lado izquierdo pista A P0150 - cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 42 del conector VEHICLE. En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: detectada una tensión igual a cero en el PIN 42 del conector VEHICLE.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: controlar el valor que indica el parámetro Sensor Posición Puño lado izquierdo pista A: desconectar el conector lado izquierdo y observar el valor que indica el Axone: si la tensión no varía indica la presencia de un cortocircuito en el mazo de cables en análisis; si la tensión llega a cero sustituir el sensor puño.
- circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: realizar el procedimiento de control del conector sensor puño y del conector centralita Marelli; si no es correcto restablecer, en caso contrario realizar el control de la continuidad del cable entre los dos terminales; si no es

correcta restablecer, si es correcta controlar el aislamiento de la masa del cable (de conector sensor puño o conector centralita): si no está aislado de la masa restablecer el mazo de cables; si está aislado controlar con la llave en ON que en el PIN A del potenciómetro haya alimentación y que en el PIN C haya masa; si está correcto sustituir el sensor puño, en caso contrario controlar la continuidad del cable de funcionamiento incorrecto: si hay continuidad sustituir la centralita, en caso contrario restablecer el mazo de cables

Sensor Posición Puño lado izquierdo pista B P0151 - cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo

Causa del error

- Se ha detectado una tensión excesiva / igual a cero en el PIN 40 del conector VEHICLE.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: controlar el valor que indica el parámetro Sensor Posición Puño lado izquierdo pista B: desconectar el conector lado izquierdo y observar el valor que indica el Axone: si la tensión no varía indica la presencia de un cortocircuito en el mazo de cables en análisis; si la tensión llega a cero sustituir el sensor puño.
- circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: realizar el procedimiento de control del conector sensor puño y del conector centralita Marelli; si no es correcto restablecer, en caso contrario realizar el control de la continuidad del cable entre los dos terminales; si no es correcta restablecer, si es correcta controlar el aislamiento de la masa del cable (de conector sensor puño o conector centralita): si no está aislado de la masa restablecer el mazo de cables; si está aislado controlar con la llave en ON que en el PIN D del potenciómetro haya alimentación y que en el PIN F haya masa; si está correcto sustituir el sensor puño, en caso contrario controlar la continuidad del cable de funcionamiento incorrecto: si hay continuidad sustituir la centralita, en caso contrario restablecer el mazo de cables.

Sensor Posición Puño lado derecho pista C P0152 - cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 30 del conector ENGINE. En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN 30 del conector ENGINE.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: controlar el valor que indica el parámetro Sensor Posición Puño lado derecho pista C: desconectar el conector lado derecho y observar el valor que indica el Axone: si la tensión no varía indica la presencia de un cortocircuito en el mazo de cables en análisis; si la tensión llega a cero sustituir el sensor puño.
- circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: realizar el procedimiento de control del conector sensor puño y del conector centralita Marelli; si no es correcto restablecer, en caso

contrario realizar el control de la continuidad del cable entre los dos terminales; si no es correcta restablecer, si es correcta controlar el aislamiento de la masa del cable (de conector sensor puño o conector centralita): si no está aislado de la masa restablecer el mazo de cables; si está aislado controlar con la llave en ON que en el PIN A del potenciómetro haya alimentación y que en el PIN C haya masa; si está correcto sustituir el sensor puño, en caso contrario controlar la continuidad del cable de funcionamiento incorrecto: si hay continuidad sustituir la centralita, en caso contrario restablecer el mazo de cables

Sensor Posición Puño lado derecho pista D P0153 - cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 44 del conector ENGINE. En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN 44 del conector ENGINE.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: controlar el valor que indica el parámetro Sensor Posición Puño lado derecho pista D: desconectar el conector lado derecho y observar el valor que indica el Axone: si la tensión no varía indica la presencia de un cortocircuito en el mazo de cables en análisis; si la tensión llega a cero sustituir el sensor puño.
- circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: realizar el procedimiento de control del conector sensor puño y del conector centralita Marelli; si no es correcto restablecer, en caso contrario realizar el control de la continuidad del cable entre los dos terminales; si no es correcta restablecer, si es correcta controlar el aislamiento de la masa del cable (de conector sensor puño o conector centralita): si no está aislado de la masa restablecer el mazo de cables; si está aislado controlar con la llave en ON que en el PIN D del potenciómetro haya alimentación y que en el PIN F haya masa; si está correcto sustituir el sensor puño, en caso contrario controlar la continuidad del cable de funcionamiento incorrecto: si hay continuidad sustituir la centralita, en caso contrario restablecer el mazo de cables.

AXONE: ERRORES LÓGICOS

Posición Puño lado izquierdo (pistas A-B) P0154 - señal incongruente.

Causa del error

- Detectadas dos señales en tensión en los PINES 42 y 40 del conector VEHICLE (pistas A-B) incongruentes

Búsqueda de averías

- Controlar los parámetros Sensor Posición Puño lado izquierdo pista A y pista B: si uno de los dos valores se aleja bruscamente del valor 600-1400 mV significa que ese potenciómetro es defectuoso. Realizar el procedimiento de control del conector del sensor puño y del conector centralita: si el control no da resultado correcto restablecer, en caso contrario

controlar que la resistencia del cable entre el conector sensor puño y la centralita sea de pocas décimas de ohm: si es distinta restablecer el mazo de cables, si es correcta sustituir el sensor puño completo.

Posición Puño lado derecho (pistas C-D) P0155 - señal incongruente.

Causa del error

- Se han detectado dos señales de tensión en los PIN 30 y 44 del conector ENGINE (pistas A-B) incongruentes

Búsqueda de averías

- Controlar los parámetros Sensor Posición Puño lado izquierdo pista C y pista D: si uno de los dos valores se aleja bruscamente del valor 600-1400 mV significa que ese potenciómetro es defectuoso. Realizar el procedimiento de control del conector del sensor puño y del conector centralita: si el control no da resultado correcto restablecer, en caso contrario controlar que la resistencia del cable entre el conector sensor puño y la centralita sea de pocas décimas de ohm: si es distinta restablecer el mazo de cables, si es correcta sustituir el sensor puño completo

Posición Puño P0156 - señal incongruente.

Causa del error

- El valor del sensor del lado izquierdo (pistas A-B) no concuerda con el valor del sensor del lado derecho (pistas C-D).

Búsqueda de averías

- Sustituir el sensor puño

PROCEDIMIENTO DE PUESTA A CERO

Si han sido sustituidos la centralita Marelli o el sensor puño, se debe realizar el procedimiento de Autoaprendizaje puño con el instrumento de diagnóstico: al finalizar controlar que el estado Autoaprendizaje puño indique: realizado.

ATENCIÓN

LOS DOS CONECTORES QUE LLEGAN AL SENSOR DEL PUÑO SON IGUALES SIN EMBARGO NO DEBEN INVERTIRSE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA. MARCAR O CONTROLAR LA MARCA DE LOS CONECTORES ANTES DE DESMONTARLOS (MARCA AZUL+ABRAZADERA AZUL). EL CONECTOR Y LA ABRAZADERA AZUL ESTÁN UBICADOS A LA IZQUIERDA Y EL CONECTOR Y LA ABRAZADERA BLANCA ESTÁN UBICADOS A LA DERECHA

NOTAS Los dos conectores que llegan al sensor puño son iguales sin embargo no deben invertirse BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA. Marcar o controlar la marca de los conectores antes de desmontarlos (marca azul+abrazadera azul).

DESMONTAJE

- Si fuera necesario, desconectar los conectores correspondientes, desenroscar y quitar los dos tornillos y extraer el sensor posición puño.



Sensor de presión de aspiración

SENSOR PRESIÓN AIRE ASPIRADO

Función

Los sensores de presión (uno por cilindro), son fundamentales no sólo para el mapeo de la inyección en los regímenes bajos y estabilizados, sino también para el control del sistema Ride by Wire: su señal se inserta en una CADENA DE PAR para controlar la correcta apertura de las mariposas.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Sensor de membrana que convierte la posición de la membrana, al contacto con el aire aspirado, en tensión eléctrica.

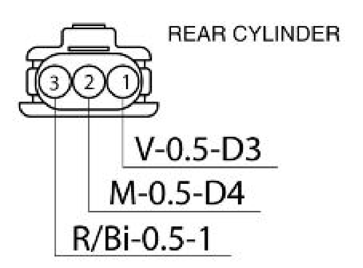
Nivel de pertenencia esquema eléctrico:sensor presión aire aspiración

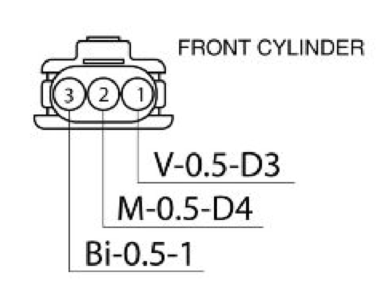
Ubicación:

- en el vehículo: en el interior de la caja filtro
- conector: en el sensor

Conexiones:

1. Alimentación
2. Masa
3. Señal de salida







AXONE: PARÁMETROS

Presión Aspiración Cilindro delantero

Valor de ejemplo: 1003 mbar

Presión leída con el sensor delantero.

Presión Aspiración Cilindro trasero

Valor de ejemplo: 1004 mbar

Presión leída con el sensor trasero.

Presión estimada Aspiración Cilindro delantero

Valor de ejemplo: 1003 mbar

Presión estimada por la centralita en función de la posición mariposa.

Presión estimada Aspiración Cilindro trasero

Valor de ejemplo: 1004 mbar

Presión estimada por la centralita en función de la posición mariposa.

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

sensor presión aire cilindro delantero P0105 - cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 34 del conector VEHICLE.
- En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN 34 del conector VEHICLE.

Búsqueda de averías

- Si hay cortocircuito en positivo, en el instrumento de diagnóstico el parámetro Presión Aspiración Cilindro delantero indicará un valor de aproximadamente 1200 mbar; desconectar el conector grande de la caja filtro: si el valor no varía significa que hay un cortocircuito en el cable que se encuentra entre el conector de la caja filtro y el conector de la centralita, en cuyo caso restablecer el mazo de cables; si el valor varía reconectar el conector caja filtro y desconectar el conector del sensor: si el valor no varía significa que hay un cortocircuito

en el cable que se encuentra entre el conector de la caja filtro y el conector del sensor, en cuyo caso restablecer el mazo de cables; si el valor varía sustituir el sensor.

- Si el circuito está abierto, cortocircuito hacia el negativo, realizar el procedimiento de control del conector grande caja filtro, conector centralita Marelli y conector sensor; si el control no da resultado correcto restablecer, en caso contrario con la llave en OFF, controlar la continuidad entre los PIN 34 conector VEHICLE centralita Marelli y el PIN 3 conector del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, si hay continuidad controlar el aislamiento de la masa del cable: si hay continuidad a masa restablecer el mazo de cables, si no hay continuidad controlar con la llave en ON que en el PIN 1 del conector sensor haya una tensión de aproximadamente 5 V: si la tensión no es la correcta llevar la llave a posición OFF y controlar la continuidad entre el PIN 15 conector ENGINE y el PIN 1 del conector sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir la centralita; si en el PIN 1 hay una tensión de 5 V controlar con la llave en ON, la continuidad a masa del PIN 3 del conector del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el sensor.

sensor presión aire cilindro trasero P0106 - cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 5 del conector VEHICLE.
- En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN 5 del conector VEHICLE.

Búsqueda de averías

- Si hay cortocircuito en positivo, en el instrumento de diagnóstico el parámetro Presión Aspiración Cilindro delantero indicará un valor de aproximadamente 1200 mbar; desconectar el conector grande de la caja filtro: si el valor no varía significa que hay un cortocircuito en el cable que se encuentra entre el conector de la caja filtro y el conector de la centralita, en cuyo caso restablecer el mazo de cables; si el valor varía reconectar el conector caja filtro y desconectar el conector del sensor: si el valor no varía significa que hay un cortocircuito en el cable que se encuentra entre el conector de la caja filtro y el conector del sensor, en cuyo caso restablecer el mazo de cables; si el valor varía sustituir el sensor.
- Si el circuito está abierto o hay un cortocircuito hacia el negativo, realizar el procedimiento de control del conector grande caja filtro, del conector centralita Marelli y del conector sensor; si el control no da resultado correcto restablecer, en caso contrario con la llave en OFF, controlar la continuidad entre los PIN 5 conector VEHICLE centralita Marelli y el PIN 3 conector del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, si hay continuidad controlar el aislamiento de la masa del cable: si hay continuidad a masa restablecer el mazo de cables, si no hay continuidad controlar con la llave en ON que en el PIN 1 del conector

sensor haya una tensión de aproximadamente 5 V: si la tensión no es la correcta llevar la llave a posición OFF y controlar la continuidad entre el PIN 15 conector ENGINE y el PIN 1 del conector sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir la centralita; si en el PIN 1 hay una tensión de 5 V controlar con la llave en ON, la continuidad a masa del PIN 3 del conector del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el sensor.

AXONE: ERRORES LÓGICOS

sensor presión aire cilindro delantero P0107 - señal inaceptable.

Causa del error

- En función de los datos de funcionamiento del motor (rpm, mariposa, …) se efectúa una estimación del valor medio de la presión en aspiración: si el valor leído difiere en cierto porcentaje, entonces se activa este error. Las causas más frecuentes pueden ser: resistencia anómala en el circuito del sensor (por ejemplo terminales oxidados) o bien sensor con comportamiento degradado.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector grande caja filtro, del conector centralita Marelli y del conector sensor; si el control no da resultado correcto restablecer, en caso contrario controlar que la resistencia entre el PIN 34 conector VEHICLE y el PIN 3 conector sensor sea de pocas décimas de ohm; si la resistencia es mayor restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el sensor.

sensor presión aire cilindro trasero P0108 - señal inaceptable.

Causa del error

- En función de los datos de funcionamiento del motor (rpm, mariposa, …) se efectúa una estimación del valor medio de la presión en aspiración: si el valor leído difiere en cierto porcentaje, entonces se activa este error. Las causas más frecuentes pueden ser: resistencia anómala en el circuito del sensor (por ejemplo terminales oxidados) o bien sensor con comportamiento degradado.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector grande caja filtro, del conector centralita Marelli y del conector sensor; si el control no da resultado correcto restablecer, en caso contrario controlar que la resistencia entre el PIN 5 conector VEHICLE y el PIN 3 conector sensor sea de pocas décimas de ohm: si la resistencia es mayor restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el sensor.

Error por aspiración aire no prevista en el colector cilindro delantero P0210 - señal inaceptable.

Causa del error

- Detectada una pequeña diferencia entre la presión estimada y la presión obtenida: la detectada es superior a la estimada (por ejemplo tubo entre sensor y cuerpo mariposa cortado o aplastado, o bien, orificio en el colector de aspiración).

Búsqueda de averías

- Controlar el sistema neumático entre el sensor de presión y la toma para la lectura de la presión en el cuerpo mariposa, el estado del colector de aspiración y la limpieza del orificio para la lectura de la presión.

Error por aspiración aire no prevista en el colector cilindro trasero P0211 - señal inaceptable.

Causa del error

- Detectada una pequeña diferencia entre la presión estimada y la presión obtenida: la detectada es superior a la estimada (por ejemplo tubo entre sensor y cuerpo mariposa cortado o aplastado, o bien, orificio en el colector de aspiración).

Búsqueda de averías

- Controlar el sistema neumático entre el sensor de presión y la toma para la lectura de la presión en el cuerpo mariposa, el estado del colector de aspiración y la limpieza del orificio para la lectura de la presión.

Error de estimación presión colector de aspiración cilindro delantero P0215 - presión demasiado alta/presión demasiado baja.

Causa del error

- Detectada una elevada diferencia entre la presión estimada y la presión detectada (por ejemplo tubo entre sensor y cuerpo mariposa totalmente desconectado/obstruido o aplastado).

Búsqueda de averías

- Controlar el sistema neumático entre el sensor de presión y la toma para la lectura de la presión en el cuerpo mariposa, el estado del colector de aspiración y la limpieza del orificio para la lectura de la presión: se manifiesta un defecto muy evidente en el sistema de aspiración y de lectura de la presión.

Error de estimación presión colector de aspiración cilindro trasero P0216 - presión demasiado alta/presión demasiado baja.

Causa del error

- Detectada una elevada diferencia entre la presión estimada y la presión detectada (por ejemplo tubo entre sensor y cuerpo mariposa totalmente desconectado/obstruido o aplastado).

Búsqueda de averías

- Controlar el sistema neumático entre el sensor de presión y la toma para la lectura de la presión en el cuerpo mariposa, el estado del colector de aspiración y la limpieza del orificio

para la lectura de la presión: se manifiesta un defecto muy evidente en el sistema de aspiración y de lectura de la presión.

Error presión demasiado baja colector cilindro delantero P0217 - señal inaceptable.

- Detectada una pequeña diferencia entre la presión estimada y la presión obtenida: la detectada es inferior a la estimada (por ejemplo cuerpo mariposa sucio).

Búsqueda de averías

- Controlar el sistema neumático entre el sensor de presión y la toma para la lectura de la presión en el cuerpo mariposa, el estado del colector de aspiración y la limpieza del orificio para la lectura de la presión.

Error presión demasiado baja colector cilindro trasero P0218 - señal inaceptable.

Causa del error

- Detectada una pequeña diferencia entre la presión estimada y la presión obtenida: la detectada es inferior a la estimada (por ejemplo cuerpo mariposa sucio).

Búsqueda de averías

- Controlar el sistema neumático entre el sensor de presión y la toma para la lectura de la presión en el cuerpo mariposa, el estado del colector de aspiración y la limpieza del orificio para la lectura de la presión.

Sensor temperatura motor

SENSOR TEMPERATURA MOTOR

Función

indica a la centralita la temperatura del motor para optimizar su comportamiento.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Sensor tipo NTC (sensor de resistencia inversamente variable con respecto a la temperatura).

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:sensores temperatura

Ubicación:

- en el vehículo: en el cilindro delantero, lado interior hacia el cilindro trasero
- conector: en el sensor

Características eléctricas:

- Resistencia a 25°: 2,05 kOhm +/- 100 Ohm

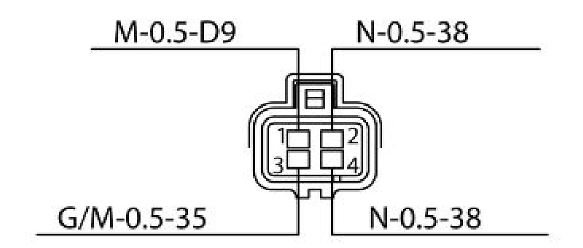




- Resistencia a 60°: 575 Ohm +/- 15 Ohm
- Resistencia a 90°: 230 Ohm +/- 5 Ohm

Conexiones:

1. Amarillo marrón: Señal 0-5 V: PIN B1
2. Marrón: Masa PIN B2



ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: PARÁMETROS

Temperatura motor

Valor de ejemplo: 75 °C

En caso de recovery este valor es programado por la centralita.

Temp. Motor en caso de Recovery

Valor de ejemplo: -40 °C

Valor obtenido de la señal leída sin tener en cuenta el eventual recovery: el valor del ejemplo se refiere al circuito abierto.

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

sensor temperatura motor P0115 - circuito abierto, cortocircuito en positivo / cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de circuito abierto, cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 45 del conector ENGINE. En caso de cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN 45 del conector ENGINE.
- En caso de circuito abierto, cortocircuito en positivo: realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector centralita Marelli; si es correcto controlar la continuidad sensor: si no es el correcto sustituir el sensor; si hay continuidad controlar la continuidad entre el PIN 45 conector ENGINE y el PIN 1 del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad conectar el conector centralita y con la llave en ON controlar la continuidad entre el PIN 2 del conector sensor y la masa del vehículo: si el control da resultado correcto significa que el error se debe a un cortocircuito en el positivo del cable y por lo tanto hay que restablecer el mazo de cables entre el PIN 45 ENGINE y el PIN 1 del sensor; si no hay continuidad con la masa realizar el procedimiento de control del conector sensor y conector centralita Marelli; si es incorrecto restablecer el mazo de cables, si es correcto controlar la continuidad entre el PIN 35 conector ENGINE y el PIN 2 del

conector del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, si hay continuidad significa que la centralita no alimenta la masa y que por lo tanto debe ser sustituida.

Búsqueda de averías

- Si se produce un cortocircuito hacia el negativo controlar la correcta resistencia del sensor: si la resistencia es nula sustituir el sensor, si la resistencia es correcta significa que el cable está a masa: restablecer el mazo del cable.

AXONE: ERRORES LÓGICOS

sensor temperatura motor P0116 - señal inaceptable.

Causa del error

- Detectada una variación de temperatura muy elevada: la causa puede ser una resistencia de contacto entre los terminales, por ejemplo.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector del sensor y del conector ENGINE centralita Marelli.

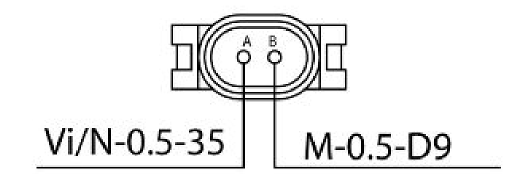
NOTAS Si el sensor no funciona correctamente o los terminales del conector de la centralita o del sensor están oxidados, es posible que no aparezca ningún error: por lo tanto se debe controlar con el Axone que la temperatura indicada esté acorde con la temperatura del motor. Controlar también que se respeten las características eléctricas del sensor: si no es el correcto sustituir el sensor; si son correctas controlar el conector del sensor y el conector de la centralita Marelli

Sensor temperatura aire

SENSOR TEMPERATURA AIRE ASPIRADO

Función

Indica a la centralita la temperatura del aire aspirado que utiliza para calcular la presencia del oxígeno para optimizar la cantidad de gasolina necesaria para la correcta combustión.



Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Sensor tipo NTC (sensor de resistencia inversamente variable con respecto a la temperatura).

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:sensores temperatura

Ubicación:

- en el vehículo: en la caja filtro

- en el sensor conector: en proximidad de la sonda



Características eléctricas:

- Resistencia a 0°: 32,5 kΩ +/- 5%
- Resistencia a 25°: 10,0 kΩ +/- 5%

Conexiones:

1. Señal 0-5 V: PIN1
2. Masa: PIN2

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: PARÁMETROS

Temperatura Aire

Valor de ejemplo: 26 °C

En caso de recovery este valor es programado por la centralita.

Temp. Aire en caso de Recovery

Valor de ejemplo: -40 °C

Valor obtenido de la señal leída sin tener en cuenta el eventual recovery: el valor del ejemplo se refiere al circuito abierto.

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

sensor temperatura aire P0110 - circuito abierto, cortocircuito en positivo / cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de circuito abierto, cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 63 del conector ENGINE. En caso de cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN 63 del conector ENGINE.

Búsqueda de averías

- En caso de circuito abierto, cortocircuito en positivo: realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector centralita Marelli; si es correcto controlar la continuidad sensor: si no es el correcto sustituir el sensor; si hay continuidad controlar la continuidad entre el PIN 63 conector ENGINE y el PIN 1 del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad conectar el conector centralita y con la llave en ON controlar la continuidad entre el PIN 2 del conector sensor y la masa del vehículo: si hay continuidad significa que el error se debe a un cortocircuito al positivo del cable y por lo tanto hay que restablecer el mazo de cables entre el PIN 63 ENGINE y el PIN 1 del sensor; realizar el procedimiento de control del conector sensor y conector centralita Marelli; si el estado es incorrecto restablecer el mazo de cables, si es correcto controlar la continuidad

entre el PIN 35 conector ENGINE y el PIN 2 del conector del sensor: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, si hay continuidad significa que la centralita no alimenta la masa y que por lo tanto debe ser sustituida.

- Si se produce un cortocircuito hacia el negativo controlar la correcta resistencia del sensor: si la resistencia = 0 sustituir el sensor, si la resistencia es correcta significa que el cable está a masa: restablecer el mazo del cable.

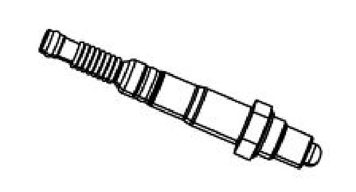
NOTAS Si el sensor no funciona correctamente o los terminales del conector de la centralita o del sensor están oxidados, es posible que no aparezca ningún error: por lo tanto se debe controlar con el Axone que la temperatura indicada esté acorde con la temperatura ambiente. Controlar también que se respeten las características eléctricas del sensor: si no son correctas, sustituir el sensor; si hay continuidad realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector centralita Marelli.

Sonda lambda

SONDA LAMBDA

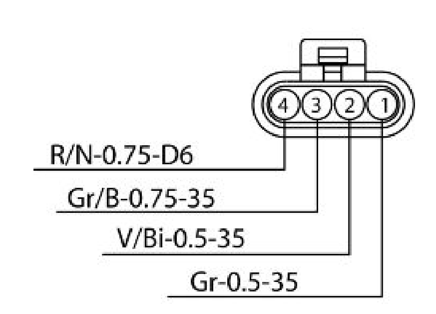
Función

Indica a la centralita si la combustión en pobre o rica.



Funcionamiento / Principio de funcionamiento

En función de la diferencia de oxígeno entre los gases de escape y el ambiente, genera una tensión que es leída e interpretada por la centralita inyección Marelli. No necesita alimentación externa, pero para funcionar correctamente debe alcanzar una elevada temperatura de funcionamiento: por este motivo cuenta en su interior con un circuito de calefacción.



Nivel de pertenencia esquema eléctrico: Sonda Lambda

Ubicación:

- en el vehículo: conducto de descarga
- conector: en proximidad de la sonda

Características eléctricas:

- Sonda de oxígeno con circuito de precalentamiento (potencia 7W)
- Genera una tensión entre: 0 - 1000 mV

- Circuito de calefacción: continuidad (7 - 9 Ohm a temperatura ambiente)

Conexiones:

1. Señal sensor + (cable negro)
2. Señal sensor - (cable gris)
3. Masa calentador (blanco)
4. Alimentación calentador (blanco)

LAS SECCIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INCLUYEN LOS DISEÑOS DE LOS CONECTORES; PRESTAR ATENCIÓN YA QUE LOS DISEÑOS REPRESENTAN EL CONECTOR/COMPONENTE OBSERVADO POSICIONÁNDOSE DESDE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DESDE EL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR/COMPONENTE.

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: PARÁMETROS

Sonda lambda

Valor de ejemplo: 0 - 1000 mV

Si hay un cortocircuito en + 5 V o superior, el parámetro sonda lambda no es igual al valor leído por la centralita, sino que se visualiza un valor de recovery

Corrección lambda

Valor de ejemplo: 1,00

En closed loop, el valor debe oscilar cerca del valor 1,00 (valores fuera del intervalo 0,90 - 1,10 señalan una anomalía): por ejemplo el valor 0,75 corresponde al +25% respecto al tiempo de inyección de referencia; 1,25 corresponde a -25%. En caso de circuito abierto, la señal sonda lambda es muy baja, por lo tanto la centralita interpreta como un estado de combustión pobre, por eso intentará engrasar y en consecuencia el valor leído será 0,75: una vez que se ha intentado esta corrección, el valor se lleva a 1,00 fijo y se muestra el error Sonda lambda.

AXONE: ESTADOS

Lambda

Valor de ejemplo: Arranque_Pobre_Rico_Anomalía para valor rico_Anomalía para valor pobre

Si se desconecta el conector sonda (tensión casi igual a cero) se ubica en el estado Anomalía a título pobre

Control lambda

Valor de ejemplo: Open loop/Closed loop/Rico en closed loop/Pobre en closed loop/enriquecido

Closed loop indica que la centralita está usando la señal de la sonda lambda para mantener la combustión lo más cerca posible al valor estequiométrico.

AXONE: ACTIVACIONES

Calentamiento sonda lambda:

Se excita el relé de inyección secundario (n° 40 del esquema eléctrico, posición debajo del depósito de gasolina, lado derecho, segundo relé a partir de la parte delantera, CONTROLAR la identificación del relé con el color de los cables) y se cierra en masa el circuito de calentamiento 5 veces (pin 3 del conector de la sonda lambda).

Es necesaria la continuidad del mazo de cables para la correcta activación: si no hay activación no se visualiza ninguna indicación de error.

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

Sonda lambda P0130 - cortocircuito en positivo.

Causa del error

- Detectada una tensión excesiva (tensión de batería) en el PIN 43 del conector ENGINE. Atención: el parámetro "sonda lambda" no muestra el valor real sino un valor de recovery.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: con llave en ON, desconectar el conector del sensor y medir la tensión en el PIN 1 lado mazo de cables (cable gris): si la tensión es de 5 o 12 V restablecer el mazo de cables, si no hay tensión sustituir la sonda lambda.

Calentamiento sonda lambda P0135 - cortocircuito en positivo/ circuito abierto, cortocircuito en negativo.

Causa del error

- cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 32 del conector ENGINE.
- Circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN 32 del conector ENGINE.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector sonda y controlar la resistencia del sensor: si no es correcta sustituir el sensor, en caso contrario restablecer el mazo de cables.
- circuito abierto, cortocircuito en negativo: controlar la continuidad del conector sonda (PIN 3 y 4) hacia la sonda; si no hay continuidad sustituir la sonda, en caso contrario realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector centralita Marelli; si no es correcto restablecer, si es correcto controlar con la llave en ON y el conector sensor desconectado que haya tensión de batería en el PIN 4: si no es correcto controlar el cable rojo/negro entre el conector de la sonda y el relé de inyección secundario (n° 40 del esquema eléctrico, posición debajo del depósito de gasolina, lado derecho, segundo relé a partir de la parte delantera, CONTROLAR la identificación del relé con el color de los cables), si también se encuentran errores de bobinas e inyectores controlar el relé y su línea de excitación y potencia; si hay tensión en el PIN 4 controlar el aislamiento de la masa del cable gris/azul (PIN 3): si no es correcto, restablecer el mazo de cables, si es correcto controlar

la continuidad del cable gris/azul (entre el PIN 3 del conector sensor y el PIN 32 ENGINE) y restablecer el mazo de cables.

AXONE: ERRORES LÓGICOS

Sonda lambda P0134 - tensión no varía.

Causa del error

- Detectado un comportamiento anómalo de la tensión en el PIN 43 del conector ENGINE: la tensión, que debería variar en el tiempo, mantiene en cambio, un valor constante.

Búsqueda de averías

- Controlar la continuidad del circuito del conector sonda (PIN 1 y PIN 2) hacia la sonda: si no hay continuidad sustituir la sonda lambda; si hay continuidad realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector centralita Marelli : si no es correcta restablecer; si es correcta controlar la continuidad entre el PIN 43 y el PIN 60 conector ENGINE y restablecer el mazo de cables.

ATENCIÓN

SI SE ENCUENTRA EL PARÁMETRO Corrección Lambda, CON MOTOR EN RALENTÍ Y T H2O>90 °C, QUE SE ENCUENTRA FUERA DEL RANGO DE 0,9 - 1,1 SIN ERRORES, CONTROLAR:
- SI < 0,9, LA SONDA DETECTA CONDICIONES DE COMBUSTIÓN POBRE, RAZÓN POR LA CUAL LA CENTRALITA ECU INCREMENTA EL TIEMPO DE INYECCIÓN; CAUSAS: CONTROLAR SI SE PRODUCE UNA ENTRADA ANÓMALA DE AIRE, INSUFICIENTE CANTIDAD DE GASOLINA, CONTACTOS DE LOS TERMINALES OXIDADOS, SONDA DEFECTUOSA.
- SI < 1,1, LA SONDA DETECTA CONDICIONES DE COMBUSTIÓN RICAS, RAZÓN POR LA CUAL LA CENTRALITA ECU REDUCE EL TIEMPO DE INYECCIÓN; CAUSAS: AIRE INSUFICIENTE, CANTIDAD DE GASOLINA EXCESIVA, SONDA DEFECTUOSA.

Inyector

INYECTOR

Función

Suministrar la cantidad correcta de gasolina en el momento oportuno.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

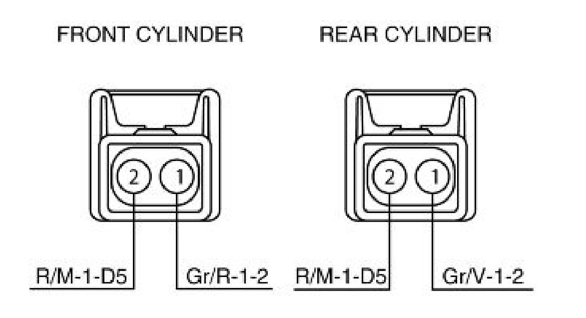
Excitación de la bobina del inyector para apertura del paso de gasolina.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico: Bobinas e inyectores.

Ubicación:

- en el vehículo: en el interior de la caja filtro
- conector: en el inyector

Características eléctricas:



- 14,8 Ohm +/- 5% (a 20 °C (68 °F))

Conexiones:

1. Alimentación: "+"
2. Masa



ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: PARÁMETROS

Tiempo inyección del cilindro anterior

Tiempo inyección del cilindro posterior

AXONE: ACTIVACIONES

Inyector anterior

Se excita el relé inyección secundario (n°40 del esquema eléctrico, posición bajo el depósito de gasolina, lado derecho, segundo relé a partir de la parte delantera, de todas maneras CONTROLAR la identificación del relé con el color de los cables) durante 5 segundos y se cierra a masa el cable gris/verde del inyector durante 4 ms cada segundo. Se recomienda desconectar el conector 4 vías de la bomba de gasolina para oír la activación del relé y del inyector. Es necesaria la continuidad del mazo de cables para la correcta activación: si no hay activación no se visualiza ninguna indicación de error.

Inyector posterior

Se excita el relé inyección secundario (n°40 del esquema eléctrico, posición bajo el depósito de gasolina, lado derecho, segundo relé a partir de la parte delantera, de todas maneras CONTROLAR la identificación del relé con el color de los cables) durante 5 segundos y se cierra a masa el cable gris/rojo del inyector durante 4 ms cada segundo. Se recomienda desconectar el conector 4 vías de la bomba de gasolina para oír la activación del relé y del inyector. Es necesaria la continuidad del mazo de cables para la correcta activación: si no hay activación no se visualiza ninguna indicación de error.

INYECTOR - AXONE ERRORES ELÉCTRICOS

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

Inyector cilindro delantero P0201 - cortocircuito en positivo / Cortocircuito hacia el negativo / circuito abierto.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 50 del conector ENGINE.
- En caso de cortocircuito hacia el negativo: detectada una tensión nula.

- En caso de circuito abierto: se ha detectado una interrupción.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector del inyector, llevar la llave a ON, activar el componente con Axone y controlar la tensión en el cable gris/verde en el conector pequeño de la caja filtro hacia la centralita Marelli: si hay tensión restablecer el mazo de cables entre el conector caja filtro y la centralita Marelli; si no hay tensión volver a conectar el conector y controlar si hay tensión en el PIN - del conector del inyector: si hay tensión restablecer el mazo de cables de la caja filtro, si no la hay, sustituir el sensor.
- cortocircuito hacia el negativo: desconectar el conector del inyector, llevar la llave a la posición ON y controlar si en el cable gris/verde hay una conexión a masa: si hay conexión, restablecer el mazo de cables entre el conector caja filtro y la centralita Marelli; si no hay conexión, volver a conectar el conector y desconectar el conector del inyector y controlar si en el PIN - hay conexión a la masa: si hay conexión restablecer el mazo de cables de la caja filtro, si no la hay, sustituir el inyector.
- circuito abierto: controlar la correcta característica eléctrica del componente: si no es correcta sustituir el componente, si es correcta realizar el procedimiento de control del conector pequeño caja filtro, del conector en el componente y del conector centralita Marelli: si no es correcto restablecer, si es correcto controlar la continuidad del cable entre el PIN 50 ENGINE y el PIN - del componente y restablecer el mazo de cables.

Inyector cilindro delantero P0202 - Ver inyector delantero

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 34 del conector ENGINE.
- En caso de cortocircuito hacia el negativo: detectada una tensión nula.
- En caso de circuito abierto: se ha detectado una interrupción.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector del inyector, llevar la llave a ON, activar el componente con Axone y controlar la tensión en el cable gris/verde en el conector pequeño de la caja filtro hacia la centralita Marelli: si hay tensión restablecer el mazo de cables entre el conector caja filtro y la centralita Marelli; si no hay tensión volver a conectar el conector y controlar si hay tensión en el PIN - del conector del inyector: si hay tensión restablecer el mazo de cables de la caja filtro, si no la hay, sustituir el sensor.
- cortocircuito hacia el negativo: desconectar el conector del inyector, llevar la llave a la posición ON y controlar si en el cable gris/rojo hay conexión a la masa: si hay conexión, restablecer el mazo de cables entre el conector caja filtro y la centralita Marelli; si no hay conexión, volver a conectar el conector y desconectar el conector del inyector y controlar

si en el PIN - hay conexión a la masa: si hay conexión restablecer el mazo de cables de la caja filtro, si no la hay, sustituir el inyector.

- circuito abierto: controlar la correcta característica eléctrica del componente: si no es correcta sustituir el componente, si es correcta realizar el procedimiento de control del conector pequeño caja filtro, del conector en el componente y del conector centralita Marelli: si no es correcto restablecer, si es correcto controlar la continuidad del cable entre el PIN 34 ENGINE y el PIN - del componente y restablecer el mazo de cables.

Bobina

BOBINA

Función

Generación de la chispa.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

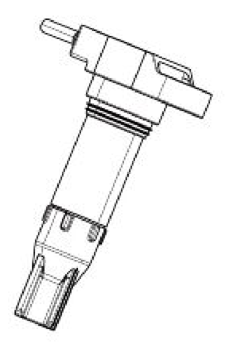
Por descarga inductiva.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:bobinas e inyectores.

Ubicación:

- en el vehículo: en la culata de los cilindros
- conector (si está presente): -



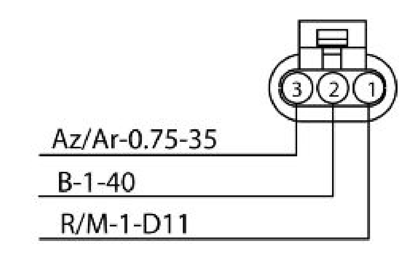


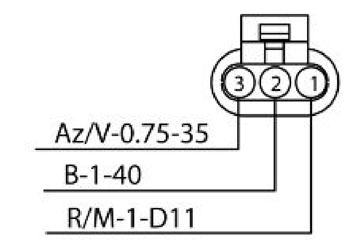
Características eléctricas:

- Resistencia circuito principal: aproximadamente 1 Ohm a 20°C entre PIN 1 y 3.
- Resistencia circuito secundario: orden de magnitud MOhm (con punta del positivo en la bobina).

Conexiones:

1. Alimentación + Vbatt
2. Masa circuito secundario
3. Activación desde centralita





ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: PARÁMETROS

Avance del encendido bobina trasera

Avance del encendido bobina delantera

AXONE: ESTADOS

-

AXONE: ACTIVACIONES

Bobina anterior

Se excita el relé de inyección secundario (n° 40 del esquema eléctrico, posición debajo del depósito de gasolina, lado derecho, segundo relé a partir de la parte delantera, CONTROLAR la identificación del relé con el color de los cables) durante 5 segundos y se cierra en masa el cable celeste/anaranjado de la bobina 2 ms cada segundo. Se recomienda desconectar el conector 4 vías de la bomba de gasolina para oír la activación del relé y del inyector. Es necesaria la continuidad del mazo de cables para la correcta activación: si no hay activación no se visualiza ninguna indicación de error.

Bobina posterior

Se excita el relé de inyección secundario (n° 40 del esquema eléctrico, posición debajo del depósito de gasolina, lado derecho, segundo relé a partir de la parte delantera, CONTROLAR la identificación del relé con el color de los cables) durante 5 segundos y se cierra en masa el cable celeste/verde de la bobina 2 ms cada segundo. Se recomienda desconectar el conector 4 vías de la bomba de gasolina para oír la activación del relé y del inyector. Es necesaria la continuidad del mazo de cables para la correcta activación: si no hay activación no se visualiza ninguna indicación de error.

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

Sonda lambda P0130 - cortocircuito en positivo/circuito, cortocircuito hacia el negativo

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 17 del conector ENGINE. En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN 17 del conector ENGINE.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector de la bobina, llevar la llave a posición ON, activar la bobina con Axone y controlar la tensión en el PIN 3 del conector: si hay tensión restablecer el mazo de cables; si la tensión es igual a cero sustituir la bobina. Circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: realizar el procedimiento de control del conector bobina y del conector centralita Marelli; si no es correcto restablecer, si todo es correcto controlar la continuidad del cable entre los dos terminales del mismo: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad, con la llave en posición ON, controlar el aislamiento de la masa del cable (desde el conector bobina o conector centralita); si no hay continuidad restablecer el mazo de cables.

Bobina trasera P0352- cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 19 del conector ENGINE.
- En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN 19 del conector ENGINE.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector de la bobina, llevar la llave a posición ON, activar la bobina con Axone y controlar la tensión en el PIN 3 del conector: si hay tensión restablecer el mazo de cables, si la tensión es igual a cero sustituir la bobina.
- Circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: realizar el procedimiento de control del conector bobina y del conector centralita Marelli; si no es correcto restablecer, si todo es correcto controlar la continuidad del cable entre los dos terminales del mismo: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad, con la llave en posición ON, controlar el aislamiento de la masa del cable (desde el conector bobina o conector centralita); si no hay continuidad restablecer el mazo de cables.

AXONE: ERRORES LÓGICOS

-

Cuerpo de mariposa

CUERPO MARIPOSA

Función

Enviar a la centralita control de mariposas la posición de las dos mariposas y accionar las mismas.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Todos los componentes internos del grupo (potenciómetros y arrancador eléctrico) son del tipo contact less, por lo tanto no se puede realizar ningún diagnóstico eléctrico en el cuerpo mariposa sino solamente en los circuitos conectados al mismo.



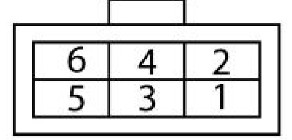
Se intenta la activación de las mariposas cada vez que se gira la llave a la posición ON: si la activación es correcta se encienden las luces de stop.
Si durante la activación se pone en marcha el motor, la activación no se completa y las luces de stop no se encienden.
Sin embargo, cada 150 veces con la llave en ON, se fuerza la activación de las mariposas y si se intenta el arranque durante esta activación (que requiere aproximadamente 3 seg.) el motor no se enciende.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:

centralita control mariposas.

Ubicación:

- en el vehículo: en el interior de la caja filtro
- conector: en el cuerpo mariposa



Conexiones:

1. señal potenciómetro: 1
2. tensión de alimentación + 5V
3. mando para pilotear mariposa (+)
4. señal potenciómetro: 2
5. mando para pilotear mariposa (+)
6. Masa

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: PARÁMETROS

Mariposa delantera Potenciómetro 1 (tensión)

Valor de ejemplo: 800 mV

El valor de ejemplo se refiere a las condiciones del motor con llave en ON.

Mariposa delantera Potenciómetro 2 (tensión)

Valor de ejemplo: 3878 mV

El valor de ejemplo se refiere a las condiciones del motor con llave en ON.

Mariposa trasera Potenciómetro 1 (tensión)

Valor de ejemplo: 780 mV

El valor de ejemplo se refiere a las condiciones del motor con llave en ON.

Mariposa trasera Potenciómetro 2 (tensión)

Valor de ejemplo: 3756 mV

El valor de ejemplo se refiere a las condiciones del motor con llave en ON.

Mariposa delantera Potenciómetro 1 - 2 (grados) / Mariposa trasera Potenciómetro 1 - 2 (grados)

Valor de ejemplo: 6,5°

Con llave en ON la mariposa permanece en la posición mantenida por los muelles (aproximadamente 5 - 7°). Después de arrancar el motor en ralentí, la mariposa se mantiene cerca del ralentí mecánico (mayor o igual a 0,5°). Con marcha no acoplada, a unas 6000 rpm, la apertura de las mariposas es muy pequeña debido a que el par requerido es muy bajo (aproximadamente 5 - 7°)

Corrección mariposa cilindro delantero / trasero

Valor de ejemplo: 0,0°

Si, por ejemplo, hay un orificio en el colector de aspiración, la presión que se lee es diferente de la presión estimada por la centralita, en este caso el sistema intenta alcanzar una "situación" abriendo un poco más la mariposa y por lo tanto este parámetro asume un valor distinto de cero: un valor aceptable está comprendido entre -0,7° y + +0,7°.

Posición Limp home cilindro delantero / Posición Limp home cilindro trasero

Valor de ejemplo: 800 mV / 780 mV

Tensión memorizada en la centralita correspondiente a la posición de Limp home de la mariposa.

Posición inferior mariposa delantera / Posición inferior mariposa trasera

Valor de ejemplo: 502 mV / 492 mV

Tensión memorizada en la centralita correspondiente a la posición de mínimo mecánico de la mariposa.

AXONE: ESTADOS

Autoaprendizaje mariposas

Valor de ejemplo:realizado/no realizado

Señala si se ha efectuado o no el autoaprendizaje a través del instrumento de diagnóstico.

AXONE: ACTIVACIONES

-

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

Sensor potenciómetro 1 posición mariposa delantera P0120

Valor de ejemplo:cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN A6 de la centralita control mariposas. En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN A6 de la centralita control mariposas.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: controlar el valor indicado por el parámetro Mariposa delantera Potenciómetro 1 (tensión): desconectar el conector lado izquierdo y observar el valor que indica el Axone: si la tensión no varía se ha producido un cortocircuito en el mazo de cables del cable en análisis; si la tensión llega a cero sustituir el cuerpo mariposa.
- circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: realizar el procedimiento de control del conector del cuerpo mariposa y del conector control mariposas; si el control no da resultado correcto restablecer; si todo es correcto controlar la continuidad del circuito entre los dos terminales; si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar el aislamiento de masa del circuito (desde el conector sensor mariposa o conector centralita); si está aislado de la masa controlar que en el PIN 2 del conector cuerpo mariposa haya alimentación (+5 V) y que en el PIN 6 haya masa; si ambas están presentes sustituir el cuerpo mariposa.

Sensor potenciómetro 2 posición mariposa delantera P0122

Valor de ejemplo:cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN A5 de la centralita control mariposas. En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN A5 de la centralita control mariposas.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: controlar el valor indicado por el parámetro Mariposa delantera Potenciómetro 2 (tensión): desconectar el conector lado izquierdo y observar el valor que indica el Axone: si la tensión no varía se ha producido un cortocircuito en el mazo de cables del cable en análisis; si la tensión llega a cero sustituir el cuerpo mariposa
- circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: realizar el procedimiento de control del conector del cuerpo mariposa y del conector control mariposas; si el control no da resultado correcto restablecer; si todo es correcto controlar la continuidad del circuito entre los dos terminales; si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar el aislamiento de masa del circuito (desde el conector sensor mariposa o conector centralita); si está aislado de la masa controlar que en el PIN 2 del conector cuerpo mariposa haya alimentación (+5 V) y que en el PIN 6 haya masa; si ambas están presentes sustituir el cuerpo mariposa.

Sensor potenciómetro 1 posición mariposa trasera P0125

Valor de ejemplo:cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN B6 de la centralita control mariposas. En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN B6 de la centralita control mariposas.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: controlar el valor indicado por el parámetro Mariposa trasera Potenciómetro 1 (tensión): desconectar el conector lado izquierdo y observar el valor que indica el Axone: si la tensión no varía se ha producido un cortocircuito en el mazo de cables del cable en análisis; si la tensión llega a cero sustituir el cuerpo mariposa.
- circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: realizar el procedimiento de control del conector del cuerpo mariposa y del conector control mariposas; si el control no da resultado correcto restablecer; si todo es correcto controlar la continuidad del circuito entre los dos terminales; si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar el aislamiento de masa del circuito (desde el conector sensor mariposa o conector centralita); si está aislado de la masa controlar que en el PIN 2 del conector cuerpo mariposa haya alimentación (+5 V) y que en el PIN 6 haya masa; si ambas están presentes sustituir el cuerpo mariposa.

Sensor potenciómetro 2 posición mariposa trasera P0127

Valor de ejemplo:cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN B5 de la centralita control mariposas. En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: se ha detectado una tensión igual a cero en el PIN B5 de la centralita control mariposas.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: controlar el valor indicado por el parámetro Mariposa trasera Potenciómetro 2 (tensión): desconectar el conector lado izquierdo y observar el valor que indica el Axone: si la tensión no varía se ha producido un cortocircuito en el mazo de cables del cable en análisis; si la tensión llega a cero sustituir el cuerpo mariposa
- circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: realizar el procedimiento de control del conector del cuerpo mariposa y del conector control mariposas; si el control no da resultado correcto restablecer; si todo es correcto controlar la continuidad del circuito entre los dos terminales; si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar el aislamiento de masa del circuito (desde el conector sensor mariposa o conector centralita); si está aislado de la masa controlar que en el PIN 2 del conector cuerpo mariposa haya

alimentación (+5 V) y que en el PIN 6 haya masa; si ambas están presentes sustituir el cuerpo mariposa.

Tensión de alimentación mariposa delantera durante el autoaprendizaje P0164

Valor de ejemplo:tensión alimentación baja

Causa del error

- La tensión de alimentación de la mariposa es muy baja para realizar correctamente el test de autoaprendizaje (cada vez que se coloca la llave en ON). El tablero no indica la presencia de este error aun si está en el estado ACT.

Búsqueda de averías

- El test mariposas no se realiza al poner la llave en ON dado que podría indicar errores no reales (debido a la tensión demasiado baja). La tensión es detectada por la centralita Marelli.

Circuito pilotaje mariposa delantera P0166

Valor de ejemplo:cortocircuito en positivo / cortocircuito hacia el negativo / circuito abierto, exceso de corriente, excesiva temperatura interior.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN C1 del conector centralita control mariposas. En caso de cortocircuito hacia el negativo: detectada una tensión nula. En caso de circuito abierto: se ha detectado una interrupción.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector cuerpo mariposa, llevar la llave a ON y controlar la tensión del PIN 3: si la tensión es mayor o igual a 5 V se ha producido un cortocircuito en el mazo de cables del cable en análisis; si la tensión es igual a cero sustituir el cuerpo mariposa
- cortocircuito hacia el negativo: desconectar el conector cuerpo mariposa, llevar la llave a ON y controlar si el PIN 3 tiene continuidad con la masa del vehículo: si hay continuidad se ha producido un cortocircuito en masa del cable en análisis, si no hay continuidad sustituir el cuerpo mariposa.
- circuito abierto, exceso de corriente, excesiva temperatura interior: realizar el procedimiento de control conector cuerpo mariposa y conector centralita control mariposas; si el control no da resultado correcto restablecer; si todo es correcto desconectar el conector del cuerpo mariposa (PIN 3) y el conector centralita control mariposas (C1) y controlar si hay continuidad en el circuito entre los dos terminales; si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad con el conector del cuerpo mariposa conectado, controlar que la resistencia, desde el conector centralita control mariposas, entre el PIN A1 y el C1 se encuentre entre 1 y 2,5 ohm; si no es correcta sustituir el cuerpo mariposa, si es correcta controlar que el cuerpo mariposa no esté mecánicamente bloqueado: si está bloqueado

eliminar la causa o sustituir el cuerpo; sí no está bloqueado sustituir la centralita control de mariposas.

Tensión de alimentación mariposa trasera durante el autoaprendizaje P0184

Valor de ejemplo:tensión alimentación baja

Causa del error

- La tensión de alimentación de la mariposa es muy baja para realizar correctamente el test de autoaprendizaje (cada vez que se coloca la llave en ON). El tablero no indica la presencia de este error aun si está en el estado ACT.

Búsqueda de averías

- El test mariposas no se realiza al poner la llave en ON dado que podría indicar errores no reales (debido a la tensión demasiado baja). La tensión es detectada por la centralita Marelli.

Circuito pilotaje mariposa trasera P0186

Valor de ejemplo:cortocircuito en positivo / cortocircuito hacia el negativo / circuito abierto, exceso de corriente, excesiva temperatura interior.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 8A del conector centralita control mariposas. En caso de cortocircuito hacia el negativo: detectada una tensión nula. En caso de circuito abierto, exceso de corriente, excesiva temperatura interior: se ha detectado una interrupción o excesiva absorción de Amperes o sobrecalentamiento de la centralita.

Búsqueda de averías

- cortocircuito en positivo: desconectar el conector cuerpo mariposa, llevar la llave a ON y controlar la tensión del PIN 3: si la tensión es mayor o igual a 5 V se ha producido un cortocircuito en el mazo de cables del cable en análisis; si la tensión es igual a cero sustituir el cuerpo mariposa.
- cortocircuito hacia el negativo: desconectar el conector cuerpo mariposa, llevar la llave a ON y controlar si el PIN 3 tiene continuidad con la masa del vehículo: si hay continuidad se ha producido un cortocircuito en masa del cable en análisis, si no hay continuidad sustituir el cuerpo mariposa.
- circuito abierto, exceso de corriente, excesiva temperatura interior: realizar el procedimiento de control conector cuerpo mariposa y conector centralita control mariposas; si el control no da resultado correcto restablecer; si todo es correcto desconectar el conector del cuerpo mariposa (PIN 3) y el conector centralita control mariposas (C8) y controlar si hay continuidad en el circuito entre los dos terminales; si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad con el conector del cuerpo mariposa conectado, controlar que la resistencia, desde el conector centralita control mariposas, entre el PIN A8 y el C8 se encuentre entre 1 y 2,5 ohm; si no es correcta sustituir el cuerpo mariposa, si es correcta

controlar que el cuerpo mariposa no esté mecánicamente bloqueado: si está bloqueado eliminar la causa o sustituir el cuerpo; sí no está bloqueado sustituir la centralita control de mariposas.

AXONE: ERRORES LÓGICOS

Sensor potenciómetro 1 posición mariposa delantera P0121 - señal inaceptable.

Causa del error

- Señal fuera del valor previsto obtenida en función de los valores de la presión en aspiración.

Búsqueda de averías

- Controlar el parámetro Mariposa delantera Potenciómetro 1 (tensión) para comprender qué clase de señal recibe la centralita y compararlo con Mariposa trasera Potenciómetro 1 (tensión). Realizar el procedimiento de control conector del cuerpo mariposa y del conector centralita control mariposas. Controlar que la resistencia del cable entre el conector del cuerpo mariposa (PIN 1) y la centralita control mariposas (PIN 6A) sea de pocas décimas de ohm. Si es distinta restablecer el mazo de cables, si es correcta sustituir el cuerpo mariposa completo.

Sensor potenciómetro 2 posición mariposa delantera P0123 - señal inaceptable.

Causa del error

- Señal fuera del valor previsto obtenida en función de los valores de la presión en aspiración.

Búsqueda de averías

- Controlar el parámetro Mariposa delantera Potenciómetro 1 (tensión) para comprender qué clase de señal recibe la centralita y compararlo con Mariposa trasera Potenciómetro 2 (tensión). Realizar el procedimiento de control conector del cuerpo mariposa y del conector centralita control mariposas. Controlar que la resistencia del cable entre el conector del cuerpo mariposa (PIN 4) y la centralita control mariposas (PIN 5A) sea de pocas décimas de ohm. Si es distinta restablecer el mazo de cables, si es correcta sustituir el cuerpo mariposa completo.

Sensores posición mariposa delantera P0124 - señal incongruente.

Causa del error

- El potenciómetro 1 y el potenciómetro 2 no arrojan un valor congruente: la suma de las dos tensiones debe ser constante. La causa puede ser un mal funcionamiento de uno de los dos sensores o una resistencia anómala presente en uno de los dos circuitos.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control conector del cuerpo mariposa y conector centralita control mariposas. Controlar que la resistencia del cable entre el conector del cuerpo mariposa (PIN 1) y la centralita control mariposas (PIN 6A) sea de pocas décimas de ohm. Controlar que la resistencia del cable entre el conector del cuerpo mariposa (PIN 4) y la centralita control mariposas (PIN 5A) sea de pocas décimas de ohm. Si uno de los dos es

diferente restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el cuerpo mariposa completo.

Sensor potenciómetro 1 posición mariposa trasera P0126 - señal inaceptable.

Causa del error

- Señal fuera del valor previsto obtenida en función de los valores de la presión en aspiración.

Búsqueda de averías

- Controlar el parámetro Mariposa trasera Potenciómetro 1 (tensión) para comprender qué clase de señal recibe la centralita y compararlo con Mariposa delantera Potenciómetro 1 (tensión). Realizar el procedimiento de control conector del cuerpo mariposa y del conector centralita control mariposas. Controlar que la resistencia del cable entre el conector del cuerpo mariposa (PIN 1) y la centralita control mariposas (PIN 6B) sea de pocas décimas de ohm. Si es distinta restablecer el mazo de cables, si es correcta sustituir el cuerpo mariposa completo.

Sensor potenciómetro 2 posición mariposa trasera P0128 - señal inaceptable.

Causa del error

- Señal fuera del valor previsto obtenida en función de los valores de la presión en aspiración.

Búsqueda de averías

- Controlar el parámetro Mariposa trasera Potenciómetro 2 (tensión) para comprender qué clase de señal recibe la centralita y compararlo con Mariposa delantera Potenciómetro 2 (tensión). Realizar el procedimiento de control conector del cuerpo mariposa y del conector centralita control mariposas. Controlar que la resistencia del cable entre el conector del cuerpo mariposa (PIN 4) y la centralita control mariposas (PIN 5B) sea de pocas décimas de ohm. Si es distinta restablecer el mazo de cables, si es correcta sustituir el cuerpo mariposa completo.

Sensores posición mariposa trasera P0124 - señal incongruente.

Causa del error

- El potenciómetro 1 y el potenciómetro 2 no arrojan un valor congruente: la suma de las dos tensiones debe ser constante. La causa puede ser un mal funcionamiento de uno de los dos sensores o una resistencia anómala presente en uno de los dos circuitos.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control conector del cuerpo mariposa y conector centralita control mariposas. Controlar que la resistencia del cable entre el conector del cuerpo mariposa (PIN 1) y la centralita control mariposas (PIN 6B) sea de pocas décimas de ohm. Controlar que la resistencia del cable entre el conector del cuerpo mariposa (PIN 4) y la centralita control mariposas (PIN 5B) sea de pocas décimas de ohm. Si uno de los dos es

diferente restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el cuerpo mariposa completo.

Autoaprendizaje Limp Home mariposa delantera P0160 - test fallido.

Causa del error

- Posición de la mariposa, mantenida por los muelles, fuera del campo previsto (cada vez que se coloca la llave en ON). El tablero no indica la presencia de este error aun si está en el estado ACT.

Búsqueda de averías

- Controlar la limpieza del cuerpo mariposa y del conducto de aspiración. Si el estado es correcto sustituir el cuerpo mariposa.

Autoaprendizaje muelles mecánicos mariposa delantera P0161 - test fallido.

Causa del error

- Tiempo de retorno de la mariposa, en posición mantenida por los muelles, fuera de los límites previstos: las causas pueden ser una reducción del rendimiento de los muelles o fricciones excesivas de la mariposa (cada vez que se coloca la llave en ON)

Búsqueda de averías.

- Controlar la limpieza del cuerpo mariposa y del conducto de aspiración. Si el estado es correcto sustituir el cuerpo mariposa.

Autoaprendizaje posición mecánica mínima mariposa delantera P0162 - test fallido.

Causa del error

- Posición del tope de la mariposa fuera del campo previsto (cada vez que se coloca la llave en ON).

Búsqueda de averías.

- Controlar la limpieza del cuerpo mariposa y del conducto de aspiración. Si el estado es correcto sustituir el cuerpo mariposa.

Análisis de las condiciones de Recovery mariposa delantera (T-aire,T-agua) P0163 - posible presencia de hielo.

Causa del error

- En condiciones de baja temperatura ambiente y temperatura del motor, no se registra una correcta rotación de la mariposa: posible presencia de hielo en el conducto (cada vez que se coloca la llave en ON). El tablero no indica la presencia de este error aun si está en el estado ACT.

Búsqueda de averías

- Controlar la limpieza del cuerpo mariposa y que el conducto de aspiración esté libre de hielo o agua de condensación. Si el estado es correcto sustituir el cuerpo mariposa.

Primer autoaprendizaje mariposa delantera NO realizado P0165 - test no realizado.

Causa del error

- No ha finalizado correctamente o no se ha realizado el primer proceso de autoaprendizaje de la mariposa. El tablero no indica la presencia de este error aun si está en el estado ACT.

Búsqueda de averías.

- Eliminar los posibles errores que impiden el autoaprendizaje de las mariposas.

Error posición mariposa delantera P0167 - desalineación entre el mando y la ejecución.

Causa del error

- Es posible que el mando mecánico de la mariposa esté dañado.

Búsqueda de averías.

- Sustituir el cuerpo mariposa.

Autoaprendizaje Limp Home mariposa trasera P0180 - test fallido.

Causa del error

- Posición de la mariposa, mantenida por los muelles, fuera del campo previsto (cada vez que se coloca la llave en ON). El tablero no indica la presencia de este error aun si está en el estado ACT.

Búsqueda de averías

- Controlar la limpieza del cuerpo mariposa y del conducto de aspiración. Si el estado es correcto sustituir el cuerpo mariposa.

Autoaprendizaje muelles mecánicos mariposa trasera P0181 - test fallido.

Causa del error

- Tiempo de retorno de la mariposa, en posición mantenida por los muelles, fuera de los límites previstos: las causas pueden ser una reducción del rendimiento de los muelles o fricciones excesivas de la mariposa (cada vez que se coloca la llave en ON)

Búsqueda de averías.

- Controlar la limpieza del cuerpo mariposa y del conducto de aspiración. Si el estado es correcto sustituir el cuerpo mariposa.

Autoaprendizaje posición mecánica mínima mariposa trasera P0182 - test fallido.

Causa del error

- Posición del tope de la mariposa fuera del campo previsto (cada vez que se coloca la llave en ON).

Búsqueda de averías.

- Controlar la limpieza del cuerpo mariposa y del conducto de aspiración. Si el estado es correcto sustituir el cuerpo mariposa.

Análisis de las condiciones de Recovery mariposa trasera (T-aire,T-agua) P0183 - posible presencia de hielo.

Causa del error

- En condiciones de baja temperatura ambiente y temperatura del motor, no se registra una correcta rotación de la mariposa: posible presencia de hielo en el conducto (cada vez que se coloca la llave en ON). El tablero no indica la presencia de este error aun si está en el estado ACT.

Búsqueda de averías

- Controlar la limpieza del cuerpo mariposa y que el conducto de aspiración esté libre de hielo o agua de condensación. Si el estado es correcto sustituir el cuerpo mariposa.

Primer autoaprendizaje mariposa trasera NO realizado P0185 - test no realizado.

Causa del error

- No ha finalizado correctamente o no se ha realizado el primer proceso de autoaprendizaje de la mariposa. El tablero no indica la presencia de este error aun si está en el estado ACT.

Búsqueda de averías.

- Eliminar los posibles errores que impiden el autoaprendizaje de las mariposas.

Error posición mariposa trasera P0167 - desalineación entre el mando y la ejecución.

Causa del error

- Es posible que el mando mecánico de la mariposa esté dañado.

Búsqueda de averías.

- Sustituir el cuerpo mariposa.

PROCEDIMIENTO DE PUESTA A CERO

Si la centralita Marelli o el cuerpo mariposa han sido sustituidos, después de colocar la llave en ON, no arrancar el motor durante los siguientes 3 segundos durante los cuales la centralita realiza el autoaprendizaje de las mariposas: luego controlar que el estado de Autoaprendizaje mariposas indique: realizado. Si indica No realizado eliminar los posibles errores presentes en el vehículo y realizar, desde la página de parámetros regulables (destornillador y martillo) el Autoaprendizaje mariposas y volver a controlar que el estado Autoaprendizaje mariposas indique: realizado.

Sensor presión aceite motor

SENSOR PRESIÓN ACEITE MOTOR

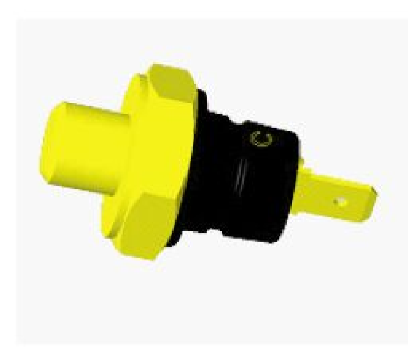
Función: indica en el tablero si hay suficiente presión de aceite (0,5 +/- 0,2 bar (7.25 +/- 2.9 PSI)) en el motor.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento: interruptor normalmente cerrado. Con presión aceite superior a 0,5 +/-0,2 bar (7.25 +/- 2.9 PSI) circuito abierto.

Posición en el vehículo: lado derecho del vehículo, cárter inferior

Conexiones: Tensión 5 V



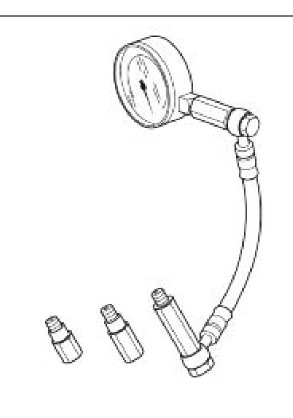


Tablero

Error DSB 07

Causa del error

- La indicación de la anomalía del sensor aceite ocurre cuando, con el motor apagado, se detecta que el circuito del sensor está abierto. El test se efectúa una sola vez cuando la llave se lleva a ON. El error es indicado mediante una ampolleta y el encendido del testigo de alarma general.



Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector sensor y del conector tablero (PIN 17): si el control no es satisfactorio restablecer; si es satisfactorio controlar la continuidad del cable violeta entre el conector sensor y el PIN 17 conector tablero: si no hay con-

tinuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el sensor.

Error DSB 08

Causa del error

- La indicación de la anomalía del sensor aceite ocurre cuando, con el motor encendido, se detecta que el circuito del sensor está cerrado. El error se señala con una ampolleta y con el encendido del testigo de alarma general.

Búsqueda de averías

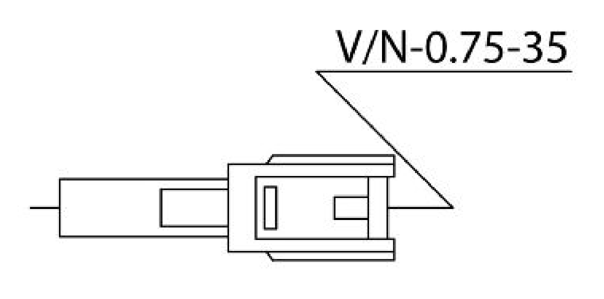
- Controlar la baja presión del aceite con el manómetro adecuado.

Sensor cambio en desembrague

SENSOR CAMBIO EN PUNTO MUERTO

Función

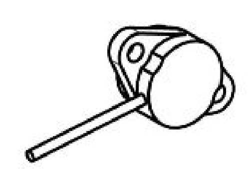
indicar a la centralita la posición del cambio: si está en punto muerto o en marcha.



Funcionamiento / Principio de funcionamiento

en caso de marcha en punto muerto el circuito es cerrado a masa: por lo tanto la centralita envía la señal al tablero vía CAN que enciende el testigo de punto muerto.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:habilitaciones para el arranque



Ubicación:

- en el vehículo: lado izquierdo del vehículo, cerca de la tapa del volante
- conector: parte superior de la tapa del volante

Características eléctricas:

- marcha en punto muerto: circuito cerrado (continuidad)
- marcha acoplada: circuito abierto (resistencia infinita)

Conexiones:

1. Tensión 12V

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: ESTADOS

Cambio en punto muerto

Valor de ejemplo:sí/no

AXONE: NOTAS

- El tablero indica que la marcha está siempre acoplada: controlar la posición correcta del terminal de los cables en el conector y la correcta conexión de los cables en los terminales: si no es correcta restablecer el mazo de cables, si es correcta desconectar el conector y controlar, con la marcha en punto muerto, la continuidad a masa del terminal lado sensor: si no hay continuidad sustituir el sensor (después de haber controlado la continuidad del mazo de cables lado sensor y su correcta posición mecánica); si hay continuidad controlar la correcta posición del terminal en el conector centralita y la correcta conexión de los cables en los terminales; si no es correcta restablecer el mazo de cables; si es correcta controlar la continuidad del cable ente el conector sensor y el PIN 16 del conector ENGINE: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad sustituir el tablero si el comportamiento del vehículo es correcto (el motor arranca si el cambio está en punto muerto pero el testigo de punto muerto está apagado) o bien sustituir la centralita si el comportamiento del vehículo no es el correcto (el motor no arranca si el cambio está en punto muerto).
- El tablero indica siempre punto muerto: desconectar los terminales del sensor y controlar si el PIN hacia el sensor, con el cambio en marcha, tiene continuidad con la masa: si hay continuidad sustituir el sensor; si está aislado de la masa significa que hay un cortocircuito en masa del cable verde/negro que va desde el PIN 1 del sensor en el PIN 16 del conector ENGINE: restablecer el mazo de cables

Sensor leva embrague

SENSOR PALANCA EMBRAGUE

Función

Indicar a la centralita la posición de la palanca del embrague.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Si la marcha está acoplada pero el embrague está accionado, es decir si el circuito está cerrado a masa, de todos modos es posible el arranque del vehículo.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:habilitaciones para el arranque.

Ubicación:

- en el vehículo: debajo de la palanca del embrague
- conector: en el sensor

Características eléctricas:

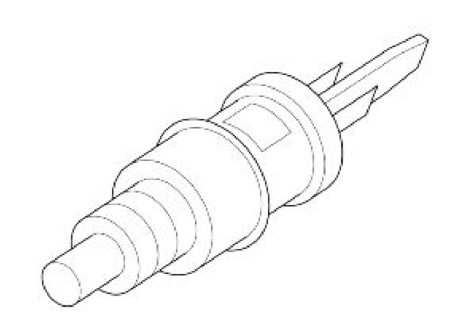
- Embrague accionado: circuito cerrado (continuidad)
- Embrague liberado: circuito abierto (resistencia infinita)

Conexiones:

1. Tensión 12V
2. Masa

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".



AXONE: ESTADOS

Embrague

Valor de ejemplo: Indeterminada - liberada - accionada

Los estados que normalmente se visualizan son Liberada / Accionada

<u>Búsqueda de averías:</u>

- El Axone indica siempre Liberada: controlar la posición correcta del terminal de los cables en el sensor y la correcta conexión de los cables en los terminales: si no es correcta restablecer el mazo de cables, si es correcta desconectar los dos terminales del sensor y controlar, con la llave en ON, la continuidad a masa en el PIN 2: si no está presente restablecer el mazo de cables, si está presente sustituir el sensor
- El Axone indica siempre Accionada: desconectar los terminales del sensor y controlar si el sensor, con el embrague liberado, presenta continuidad entre los dos PIN: si hay continuidad sustituir el sensor; si el circuito está abierto significa que hay un cortocircuito en masa del cable marrón/violeta que va desde el PIN 1 del sensor al PIN 50 del conector VEHICLE: restablecer el mazo de cables

Sensor caballete lateral

SENSOR CABALLETE LATERAL

Función

Indica a la centralita la posición del caballete lateral.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Si la marcha está acoplada y el caballete está abierto, es decir si el circuito está abierto, la centralita impide el arranque o apaga el motor si está en movimiento.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:habilitaciones para el arranque

Ubicación:

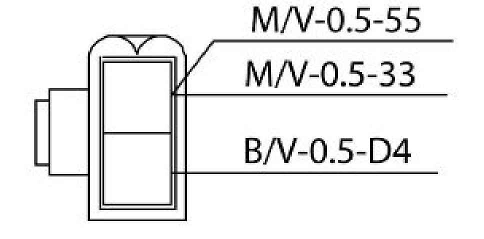
- en el vehículo: en el caballete lateral
- conector: lado izquierdo, en proximidad de la centralita Marelli

Características eléctricas:

- Caballete arriba: circuito cerrado (continuidad)
- Caballete abajo: circuito abierto (resistencia infinita)

Conexiones:

1. Masa
2. Tensión 12V



ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: ESTADOS

Caballete lateral

Valor de ejemplo:arriba/abajo

El Axone indica **siempre abajo**: realizar el procedimiento de control del conector: si el control no da resultado correcto restablecer, si es correcto desconectar los dos terminales del sensor y controlar la continuidad a masa en el PIN 1: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, si hay continuidad sustituir el sensor.

El Axone indica **siempre arriba**: desconectar los terminales del sensor y controlar si el sensor, con el caballete abajo, presenta continuidad entre los dos PIN: si hay continuidad sustituir el sensor; si el

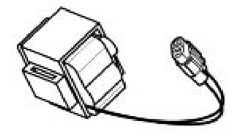
circuito está abierto significa que hay un cortocircuito en masa del cable marrón/verde que va desde el PIN 2 del sensor al PIN 6 del conector VEHICLE: restablecer el mazo de cables.

Sensor de caída

SENSOR DE CAÍDA

Función

indica a la centralita la posición del vehículo.



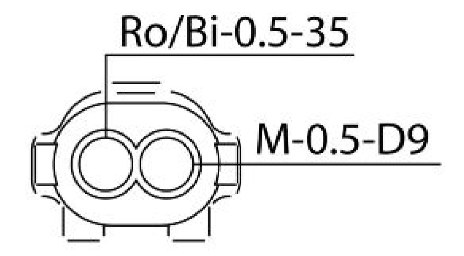
Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Cuando el sensor está invertido se cierra el circuito a masa: la centralita Marelli detecta esta masa e impide el arranque del motor o lo apaga.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:habilitaciones para el arranque.

Ubicación:

- en el vehículo: debajo del asiento
- conector: en proximidad del sensor



Características eléctricas:

- Sensor vertical: circuito abierto (resistencia 62 kohm)
- Sensor invertido: circuito cerrado (continuidad)

Conexiones:

1. Masa
2. Tensión 5V

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: PARÁMETROS

Sensor de caída

Valor de ejemplo: Normal / Tip over

El Axone indica siempre **Normal**, incluso si el sensor está invertido: desconectar el conector y controlar, con el sensor invertido, si hay continuidad entre los dos PIN del sensor: si no hay continuidad sustituir el sensor; si hay continuidad realizar el procedimiento de control del conector; si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario controlar la continuidad a masa en el PIN 1: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar, con la llave en ON, si en el PIN 2 hay una tensión de 5 V; si no la hay, realizar el procedimiento de control del conector centralita Marelli (PIN 8 conector ENGINE).

El Axone indica siempre **Tip over**: desconectar el conector y controlar, con el sensor vertical, si hay continuidad entre los dos PIN del sensor: si hay continuidad sustituir el sensor; si no hay continuidad, siempre con la llave en ON, significa que no hay tensión de 5 V en el PIN 2: restablecer el mazo de cables que presentará un cortocircuito en masa del cable rosa/blanco

Circuito electroventilador

CIRCUITO ELECTROVENTILADOR

Función

Accionamiento ventilador radiador líquido refrigerante.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Cuando la centralita detecta una temperatura de aproximadamente 102 °C cierra a masa el circuito de excitación del relé mando ventilador.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:electroventilador

Ubicación:

- relé posicionado debajo del depósito gasolina, lado izquierdo, primer relé delantero (CONTROLAR siempre la identificación del relé con el color de los cables).

Características eléctricas:

- relé normalmente abierto;
- resistencia bobina de excitación 110 ohm (+/- 10 %)

AXONE: ESTADOS

Relé ventilador

Valor de ejemplo:on/off

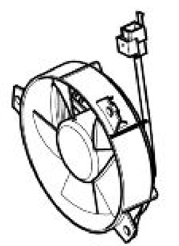
AXONE: ACTIVACIONES

Ventilador:

Se excita el relé ventilador (n°44 del esquema eléctrico, posición bajo el depósito de gasolina, lado izquierdo, primer relé anterior, CONTROLAR igualmente la identificación del relé con el color de los cables) por 10 segundos. Es necesaria la continuidad del mazo de cables para la correcta activación: si no hay activación no se visualiza ninguna indicación de error.

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

Relé ventilador de refrigeración P0480 - cortocircuito en positivo / cortocircuito hacia el negativo / circuito abierto.



<u>Causa del error</u>

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 54 del conector VEHICLE.

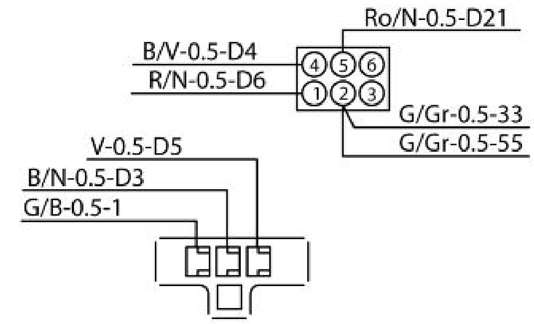
- En caso de cortocircuito hacia el negativo: detectado un cortocircuito en masa.
- En caso de circuito abierto: detectado un circuito interrumpido. La tensión excesiva sólo se reconoce al activar el relé del ventilador.

Búsqueda de averías

- En caso de cortocircuito en positivo: controlar las características eléctricas del relé desconectándolo del mazo de cables; si no son correctas sustituir el relé, si son correctas restablecer el mazo de cables (cable rojo/azul).
- En caso de cortocircuito hacia el negativo: controlar las características eléctricas del relé desconectándolo del mazo de cables; si no son correctas sustituir el relé, si son correctas restablecer el mazo de cables (cable rojo/azul).
- En caso de circuito abierto: realizar el procedimiento de control del conector del relé y del conector VEHICLE de la centralita Marelli: si el control no es correcto restablecer, si es correcto restablecer el mazo de cables (cable rojo/azul).

Interruptor RUN/STOP





Interruptor Run/Stop

Función

Indica a la centralita si el conductor desea poner en marcha el motor o si desea mantenerlo en rotación.

Funcionamiento / Principio de funcionamiento

Si se desea apagar el motor o si se desea que no se ponga en marcha, el interruptor debe estar abierto, es decir que la centralita Marelli no debe recibir tensión en el PIN 26, conector VEHICLE.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:habilitaciones para el arranque.

Ubicación:

- en el vehículo: conmutador de luces derecho
- conector: en el interior de la protección de goma posicionada entre el radiador agua y el depósito gasolina, en la parte derecha .

Características eléctricas:

- posición STOP: circuito abierto
- posición RUN: circuito cerrado (continuidad)

Conexiones:

1. Cable amarillo/gris: -
2. Cable rojo/negro: tensión 12V

ATENCIÓN

ANTES DE INICIAR CUALQUIER BÚSQUEDA DE AVERÍAS, LEER CON ATENCIÓN LOS CONCEPTOS GENERALES REFERIDOS A LA BÚSQUEDA DE AVERÍAS ELÉCTRICAS, AL COMIENZO DE LA SECCIÓN "CONTROLES" EN EL CAPÍTULO "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

AXONE: PARÁMETROS

-

AXONE: ESTADOS

Interruptor Run/Stop

Valor de ejemplo:Run/Stop

El Axone indica siempre STOP: desconectar el conector y controlar, con el interruptor en RUN, si hay continuidad hacia el interruptor de los dos cables amarillo/gris y rojo/negro: si no hay continuidad sus-

tituir el sensor; si hay continuidad realizar el procedimiento de control del conector: si el control no es correcto restablecer el mazo de cables, si es correcto controlar, con la llave en ON, si hay tensión en el cable rojo/negro: si no hay tensión restablecer el mazo de cables, si hay tensión controlar el aislamiento de masa del cable amarillo/gris: si hay continuidad con la masa restablecer el mazo de cables; si hay continuidad colocar la llave en la posición OFF y controlar la integridad del conector VEHICLE y la continuidad del cable amarillo/gris entre el sensor objeto de análisis y el PIN 26 conector VEHICLE: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir la centralita Marelli.
El Axone indica siempre RUN: desconectar el conector y controlar con el interruptor en STOP si hay continuidad entre los dos cables del interruptor: si hay continuidad sustituir el interruptor; si no hay continuidad significa que, con la llave en ON, el cable amarillo gris está en cortocircuito hacia el positivo: restablecer el mazo de cables.

Central control mariposas

CENTRALITA CONTROL MARIPOSAS

Función

Recibe de la centralita Marelli la posición meta de las mariposas y las mueve para que alcancen el objetivo, relevando su posición por medio de los potenciómetros (2 por cada cuerpo mariposa).

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:centralita control mariposas

Ubicación:

- en el vehículo: en el interior de la caja filtro
- conector: en la centralita

Conexiones: consultar apartado CONECTORES

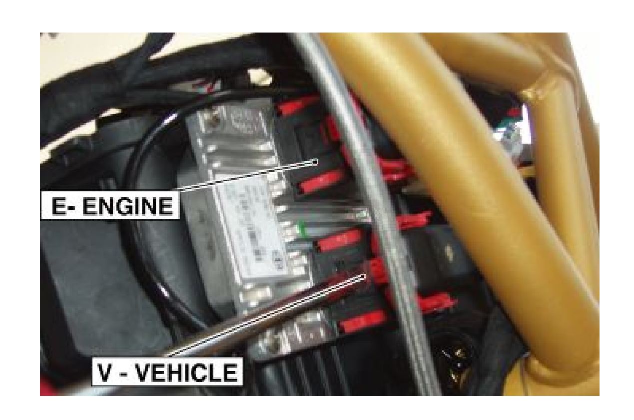
Ver también

Central control mariposas

Conectores

ECU



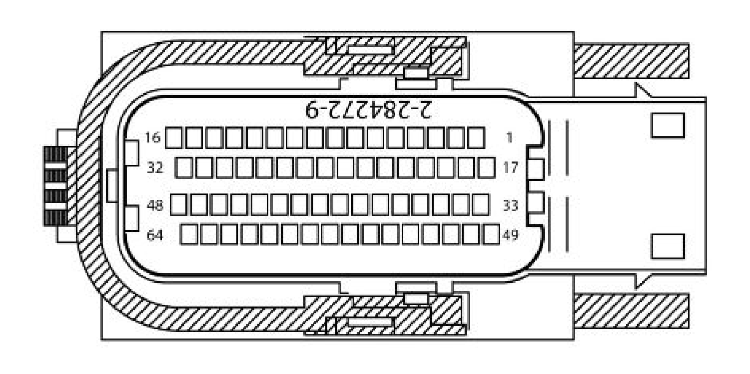


PIN OUT Centralita Marelli

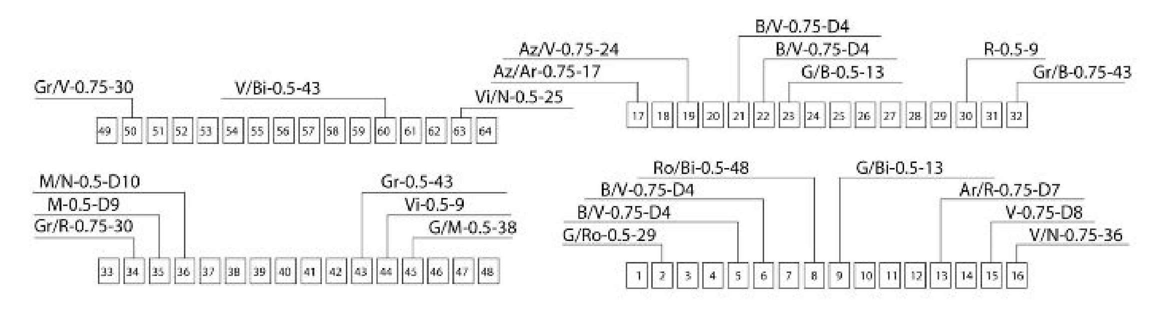
	Característica	Descripción/Valor
1	Ingreso llave	Conector Vehicle: 12/29
2	Ingreso sensor de revoluciones (+)	Conector Engine: 9
3	Ingreso sensor de revoluciones (-)	Conector Engine: 23
4	Ingreso velocidad vehículo	Conector Vehicle: 49
5	Ingreso puño pista A	Conector Vehicle: 42
6	Ingreso puño pista B	Conector Vehicle: 40
7	Ingreso puño pista C	Conector Engine: 30
8	Ingreso puño pista D	Conector Engine: 44
9	Ingreso sensor presión aspiración cilindro delantero	Conector Vehicle: 34
10	Ingreso sensor presión aspiración cilindro trasero	Conector Vehicle: 5
11	Ingreso sensor de temperatura del agua	Conector Engine: 45
12	Ingreso caballete lateral	Conector Vehicle: 6
13	Ingreso "start engine"	Conector Vehicle: 14
14	Ingreso sensor embrague	Conector Vehicle: 50
15	Ingreso sensor caída	Conector Engine: 8
16	Ingreso marcha/punto muerto	Conector Engine: 16
17	Salida mando arranque	Conector Engine: 2
18	Línea serial K para diagnóstico	Conector Vehicle: 10
19	Salida mando relé inyección secundario	Conector Vehicle: 62
20	Salida mando bobina delantera	Conector Engine: 17
21	Salida mando bobina trasera	Conector Engine: 19
22	Salida mando inyector delantero	Conector Engine: 50
23	Salida mando inyector trasero	Conector Engine: 34
24	Ingreso sensor temperatura aire	Conector Engine: 63
25	Salida puesta a cero mariposa delantera	Conector Vehicle: 56
26	Salida puesta a cero mariposa trasera	Conector vehicle: 55
27	Ingreso "engine stop"	Conector Vehicle: 26
28	Salida mando relé electroventilador	Conector vehicle: 54
29	Salida mando relé luz STOP	Conector Vehicle: 59
30	Salida mando calentador lambda	Conector Engine: 32
31	Ingreso sensor Lambda (+)	Conector Engine: 43
32	Ingreso sensor Lambda (-)	Conector Engine: 60
33	Salida mando válvula Purge Canister (equipo especial)	Conector Engine: 51
34	Alimentación directa centralita	Conector Vehicle: 16
35	Masa potencia 1	Conector Engine: 21
36	Masa potencia 2	Conector Engine: 5
37	Masa potencia 3	Conector Engine: 22
38	Masa potencia 4	Conector Engine: 6
39	Salida tensión de referencia +5V: pistas A-C y sensor presión	Conector Engine: 15
40	Salida tensión de referencia +5V: pistas B-D y sensor velocidad	Conector Engine: 13
41	Masa analógica 1	Conector Engine: 35
42	Masa analógica 2	Conector Vehicle: 46 Conector Engine: 36
43	Línea CAN H (high speed)	Conector Vehicle: 51
44	Línea CAN L (high speed)	Conector Vehicle: 20
45	Sensor de fase	Conector Engine: 24

NOTA

EL CONECTOR SE OBSERVA POSICIONÁNDOSE DE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DEL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR.

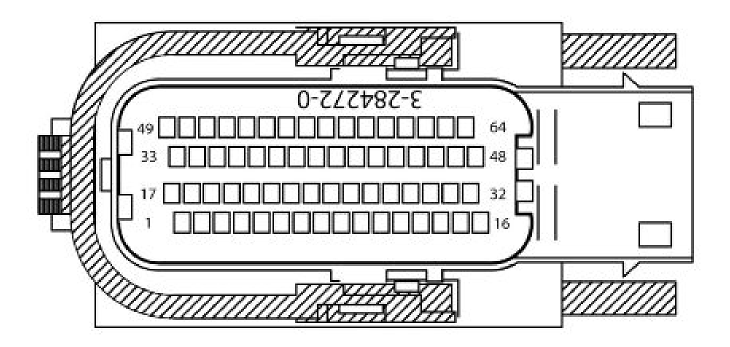


ECU "E" (Bi)

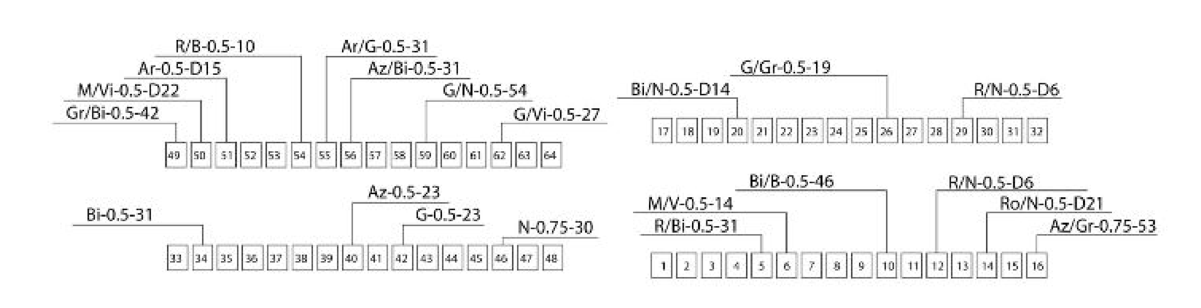


NOTA

EL CONECTOR SE OBSERVA POSICIONÁNDOSE DE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DEL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR.



ECU "V" (G)



Central control mariposas

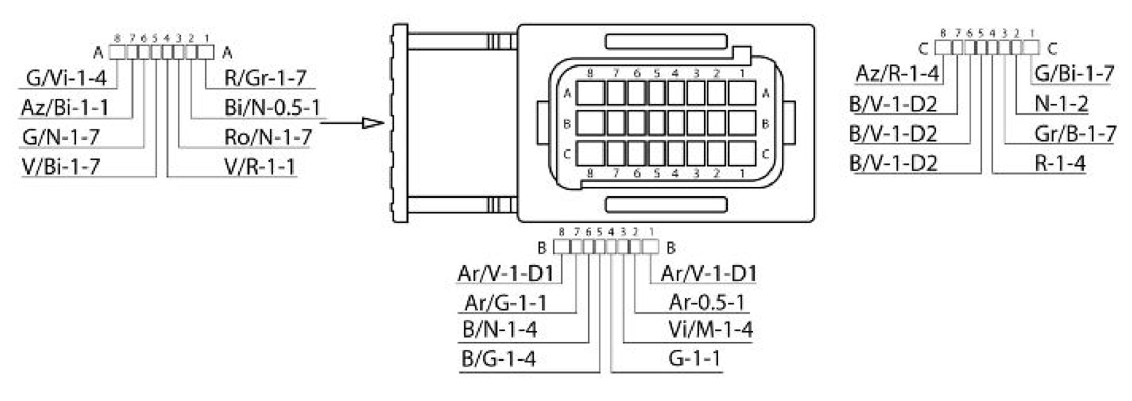


PIN OUT CENTRALITA CONTROL MARIPOSAS EFI

	Característica	Descripción/Valor
1	1A - Mando para pilotear motor mariposa delantera (-)	PIN cuerpo mariposa delantero: 5
2	2A - CAN L	
3	3A - Tensión potenciómetros mariposa delantera (+ 5 V)	PIN cuerpo mariposa delantero: 2
4	4A - Ingreso llave	
5	5A - Ingreso señal potenciómetro 2 mariposa delantera	PIN cuerpo mariposa delantero: 4
6	6A - Ingreso señal potenciómetro 1 mariposa delantera	PIN cuerpo mariposa delantero: 1
7	7A - Ingreso señal de puesta a cero mariposa delantera	
8	8A - Mando para pilotear motor mariposa trasera (+)	PIN cuerpo mariposa trasero: 3
9	1B - Ingreso alimentación batería	
10	2B - CAN H	
11	3B - Tensión potenciómetros mariposa trasera (+ 5 V)	PIN cuerpo mariposa trasero: 2
12	4B - Alimentación para reprogramación firmware	
13	5B - Ingreso señal potenciómetro 2 mariposa trasera	PIN cuerpo mariposa trasero: 4
14	6B - Ingreso señal potenciómetro 1 mariposa trasera	PIN cuerpo mariposa trasero: 1
15	7B - Ingreso señal de puesta a cero mariposa trasera	
16	8B - Ingreso alimentación batería	
17	1C - Mando para pilotear motor mariposa delantera (+)	PIN cuerpo mariposa delantero: 3
18	2C - Masa	
19	3C - Masa	PIN cuerpo mariposa delantero: 6
20	4C - Masa	PIN cuerpo mariposa trasero: 6
21	5C - Masa	
22	6C - Masa	
23	7C - Masa	
24	8C - Mando para pilotear motor mariposa trasera (-)	PIN cuerpo mariposa trasero: 5

NOTA

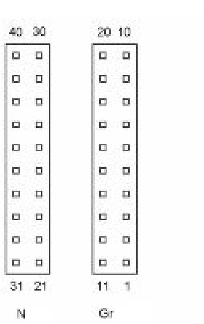
EL CONECTOR SE OBSERVA POSICIONÁNDOSE DE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DEL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR.

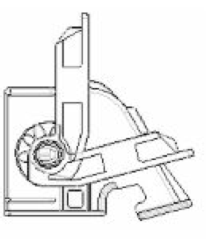


Tablero

NOTA

EL CONECTOR SE OBSERVA POSICIONÁNDOSE DE LA PARTE DEL MAZO DE CABLES, O SEA OBSERVANDO LOS CABLES QUE DEL MAZO DE CABLES "PRINCIPAL" ENTRAN AL CONECTOR.





PIN TABLERO

	Característica	Descripción/Valor
1	CUERPO GRIS: + Llave	PIN 1
2	CUERPO GRIS: Mando intermitente derecho	PIN 2
3	CUERPO GRIS: *	PIN 3
4	CUERPO GRIS: Ingreso luces de carretera	PIN 4
5	CUERPO GRIS: *	PIN 5
6	CUERPO GRIS: Select 3 (Set)	PIN 6
7	CUERPO GRIS: Select 2 (Down)	PIN 7
8	CUERPO GRIS: Select 1 (Up)	PIN 8
9	CUERPO GRIS: Sensor de reserva de gasolina	PIN 9
10	CUERPO GRIS: *	PIN 10
11	CUERPO GRIS: + Batería	PIN 11
12	CUERPO GRIS: Mando intermitente izquierdo	PIN 12
13	CUERPO GRIS: Mando Hazard	PIN 13
14	CUERPO GRIS: *	PIN 14
15	CUERPO GRIS: *	PIN 15
16	CUERPO GRIS: Puesta a cero intermitentes	PIN 16
17	CUERPO GRIS: Ingreso sensor aceite	PIN 17
18	CUERPO GRIS: Selección 750/1200	PIN 18
19	CUERPO GRIS: *	PIN 19
20	CUERPO GRIS: Línea K	PIN 20
21	CUERPO NEGRO: + Batería	PIN 21
22	CUERPO NEGRO: Accionado intermitente delantero izquierdo	PIN 22
23	CUERPO NEGRO: Accionado intermitente delantero derecho	PIN 23
24	CUERPO NEGRO: Antena 2	PIN 24
25	CUERPO NEGRO: *	PIN 25
26	CUERPO NEGRO: CAN H	PIN 26
27	CUERPO NEGRO: CAN L	PIN 27
28	CUERPO NEGRO: Ingreso testigo ABS	PIN 28
29	CUERPO NEGRO: *	PIN 29
30	CUERPO NEGRO: Masa Sensores	PIN 30
31	CUERPO NEGRO: + Batería	PIN 31
32	CUERPO NEGRO: Accionado intermitente trasero izquierdo	PIN 32
33	CUERPO NEGRO: Accionado intermitente trasero derecho	PIN 33
34	CUERPO NEGRO: Antena 1	PIN 34
35	CUERPO NEGRO: Accionado relé luces	PIN 35
36	CUERPO NEGRO: *	PIN 36
37	CUERPO NEGRO: *	PIN 37
38	CUERPO NEGRO: Masa general	PIN 38
39	CUERPO NEGRO: Masa general	PIN 39
40	CUERPO NEGRO: Masa general	PIN 40

Línea can

Línea CAN

Función

Permite la comunicación entre la centralita inyección Marelli, la centralita control mariposas y el tablero.

Nivel de pertenencia esquema eléctrico:línea CAN

Conexiones: ver esquema eléctrico

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

Línea CAN ausencia señales U1602 - Bus Off.

Causa del error

- Ninguna comunicación en línea CAN (PIN 20 y/o PIN 51 VEHICLE): problema en toda la red (por ejemplo interrupción o cortocircuito en batería o cortocircuito en masa).

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector VEHICLE centralita Marelli: si el control no da resultado correcto restablecer, en caso contrario controlar el aislamiento de masa de las dos líneas CAN de los PIN 20 y PIN 51 del conector VEHICLE: si no es correcto restablecer el mazo de cables; si es correcto controlar la continuidad de las dos líneas CAN del conector VEHICLE de la centralita Marelli al conector grande de la caja filtro y al conector del tablero: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables; si hay continuidad controlar que las dos líneas no estén en cortocircuito hacia el positivo probando desde cada uno de los tres conectores (centralita Marelli, conector grande caja filtro y conector tablero) desconectando un conector por vez y llevando la llave a la posición ON: si no hay continuidad restablecer, en caso contrario sustituir la centralita Marelli.

Línea CAN Nodo Mudo U1601 - Nodo mudo

Causa del error

- La centralita de inyección no logra enviar señales CAN pero recibe señales del tablero y de la centralita control mariposas: probablemente sea necesario sustituir la centralita.

Búsqueda de averías

- Sustituir la centralita Marelli.

Línea CAN hacia el tablero U1701 - señal ausente

Causa del error

- No llegan señales del tablero.

Búsqueda de averías

- Realizar el procedimiento de control del conector del tablero: si el control no es correcto restablecer, en caso contrario controlar la continuidad de las dos líneas del conector tablero

al conector VEHICLE de la centralita Marelli: si no hay continuidad restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir el tablero.

Línea CAN hacia centralita de control mariposas U1705 - señal ausente

Causa del error

- No llegan señales a la centralita control mariposas.

Búsqueda de averías

- Efectuar el procedimiento de control del conector grande de la caja del filtro y del conector de la centralita de control mariposas: si el control no es correcto restablecer, en caso contrario controlar la continuidad de las dos líneas del conector grande de la caja del filtro al conector VEHICLE de la centralita Marelli: si el control no es correcto restablecer el mazo de cables, en caso contrario controlar la continuidad de las dos líneas del conector grande de la caja del filtro al conector de la centralita de control mariposas: si el control no es correcto restablecer el mazo de cables, en caso contrario sustituir la centralita de control mariposas.

AXONE: ERRORES LÓGICOS

Línea CAN hacia centralita control mariposas U1706 - no se actualizan los mensajes.

Causa del error

- No llegan las señales actualizadas de la centralita control mariposas.

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

Preparación del vehículo

- Retirar la caja del filtro de aire.
- Extraer el radiador líquido refrigerante.
- Retirar la instalación de descarga.
- Posicionar los caballetes, equipos especiales, cárter inferior y rueda trasera.
- Desenroscar y quitar el tornillo y desplazar la bobina.



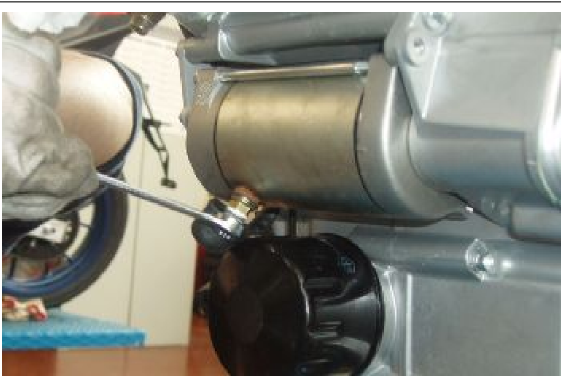
- Desconectar el conector del sensor temperatura motor.



- Desconectar el conector del sensor presión aceite motor.



- Desconectar el cable de alimentación del arrancador.



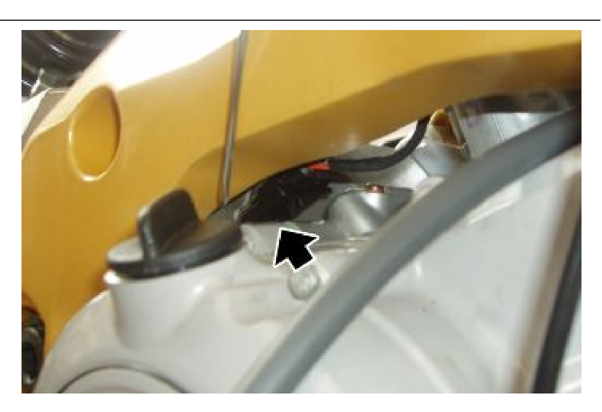
- Desenroscar y quitar el tornillo conservando la arandela.
- Desconectar los cables de masa.



- Desplazar el respiradero.



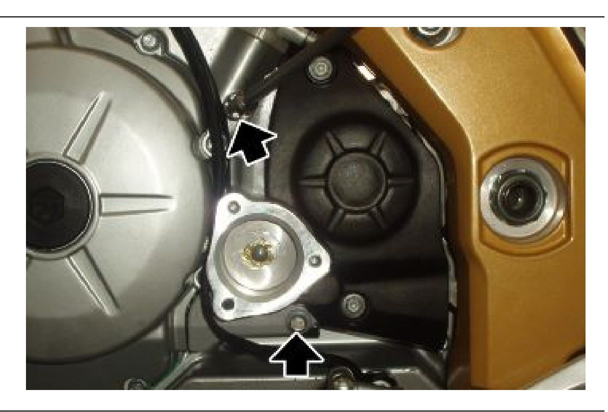
- Desconectar el conector del sensor de velocidad.



- Desenroscar y quitar los tres tornillos.
- Retirar el cilindro mando embrague.
- Bloquear el pistón usando una abrazadera.



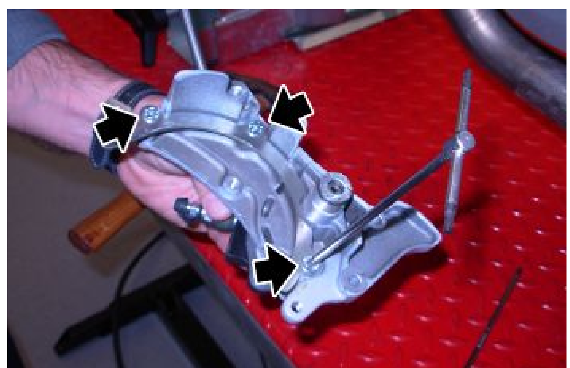
- Desenroscar y quitar los dos tornillos.
- Extraer el cárter cadena.

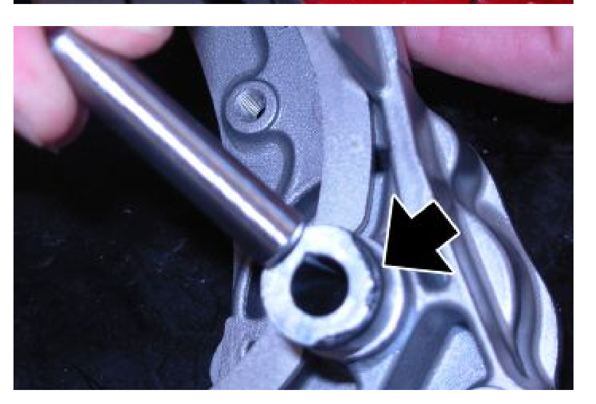


- Desenroscar y quitar los tres tornillos de fijación del guía cadena.
- Extraer la virola del embrague.

ATENCIÓN

DURANTE EL MONTAJE LUBRICAR BIEN LA JUNTA TÓRICA INDICADA POR LA FLECHA Y PRESTAR ATENCIÓN DE NO APRETARLA.

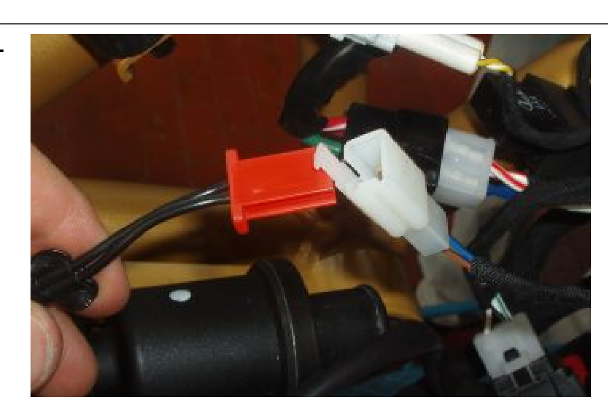




- Desconectar el conector del sensor de punto muerto.



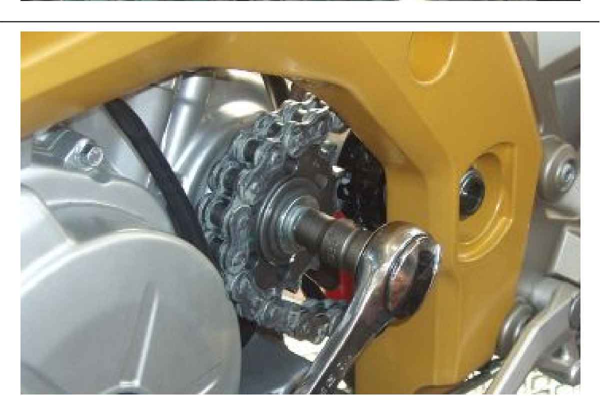
- Desconectar el conector del sensor caballete lateral.



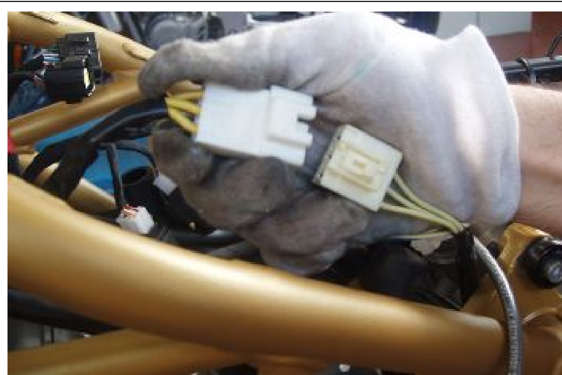
- Aflojar el tornillo y extraer la biela de transmisión cambio, dejándola enganchada mediante la varilla a la palanca de mando cambio.



- Aflojar la tensión de la cadena de transmisión.
- Desenroscar y quitar el tornillo, conservando la tuerca y el distanciador.
- Sacar el piñón extrayéndolo desde la cadena.



- Desconectar las conexiones del generador.





Ver también

Caja filtro aire
Extracción radiador

Extracción motor del vehículo

- Realizar las operaciones descritas en la preparación del vehículo.
- Sostener el motor con correa y aparejo.
- Interviniendo en el lado izquierdo desenroscar y quitar las dos tuercas superiores.

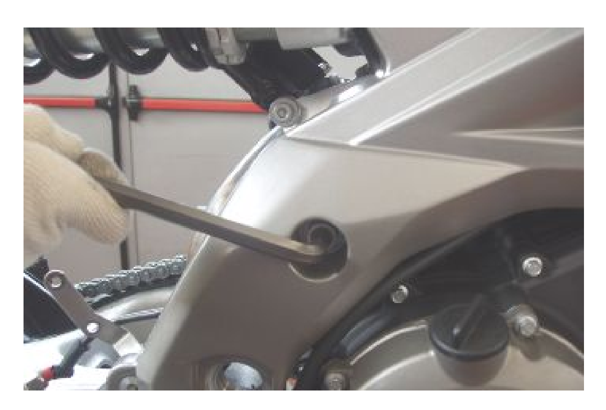




- Interviniendo en el lado derecho, extraer apenas los dos pernos superiores.
- Guardar los distanciadores del lado opuesto.
- Controlar la longitud de los distanciadores para no invertirlos durante el montaje



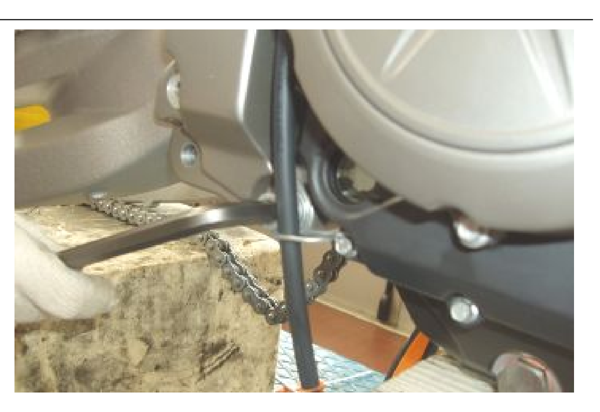
- Retirar los dos pernos superiores guardando las arandelas.



- Interviniendo en el lado izquierdo, desenroscar y quitar la tuerca inferior.



- Interviniendo en el lado derecho, extraer apenas el perno inferior.
- Guardar el distanciador del lado opuesto.
- Quitar el perno inferior recuperando la arandela.



- Bajar el motor.

Ver también

Preparación del vehículo

Instalación motor en el vehículo

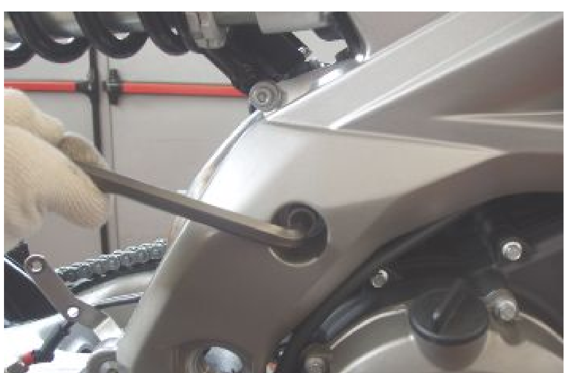
- Ubicar el motor en un soporte inferior adecuado.
- Levantar el motor.
- Ubicar el motor alineando las fijaciones traseras del chasis.

- Interviniendo desde el lado derecho, introducir los tres pernos con sus arandelas.
- Interviniendo desde el lado derecho, posicionar, entre el bloque del motor y el chasis, los distanciadores en los tres pernos.

ATENCIÓN

LOS DISTANCIADORES TIENEN MEDIDAS DIFERENTES, RESTABLECER LA SITUACIÓN PREVIA AL DESMONTAJE.







- Operando del lado izquierdo, apretar las tres tuercas.
- Liberar el motor de correas y aparejo.
- Montar el piñón y restablecer el juego cadena de transmisión.
- Restablecer las conexiones eléctricas bloqueando los mazos de cables con abrazaderas.
- Realizar las mismas operaciones indicadas para la preparación del vehículo pero en orden inverso, restableciendo el nivel de los líquidos y efectuando las regulaciones necesarias.







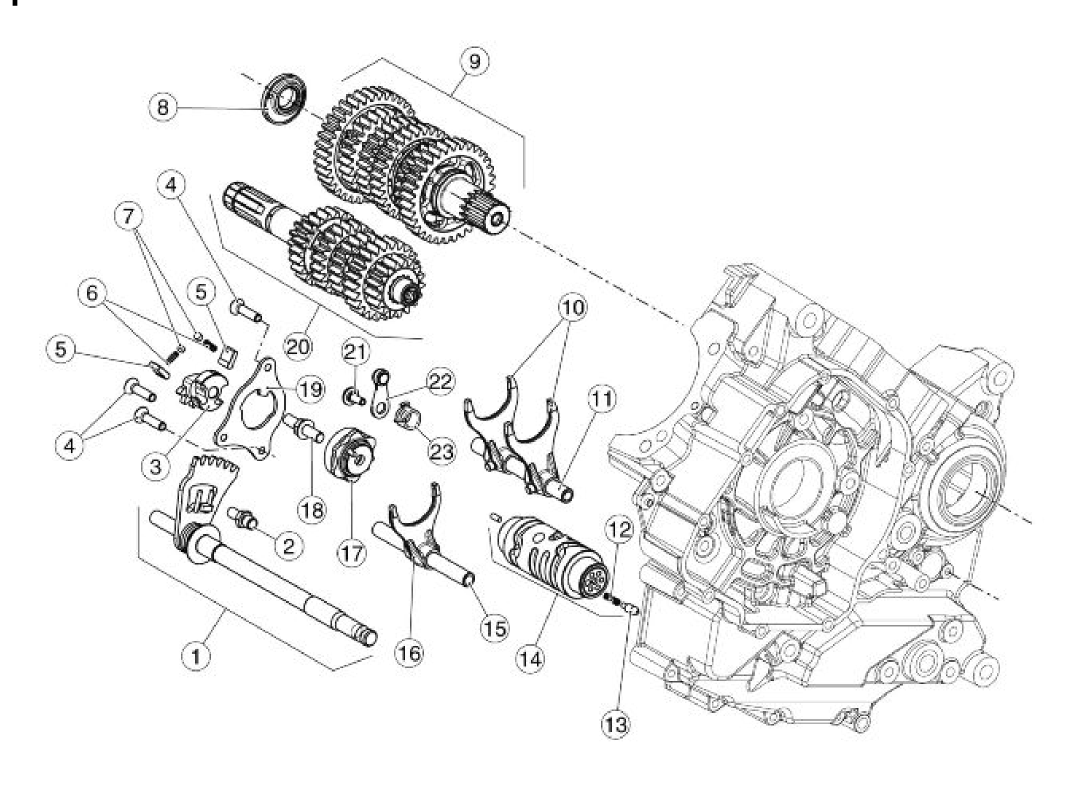
Ver también

Preparación del vehículo
Regulación

Motor	MOT

Cambio

Esquema



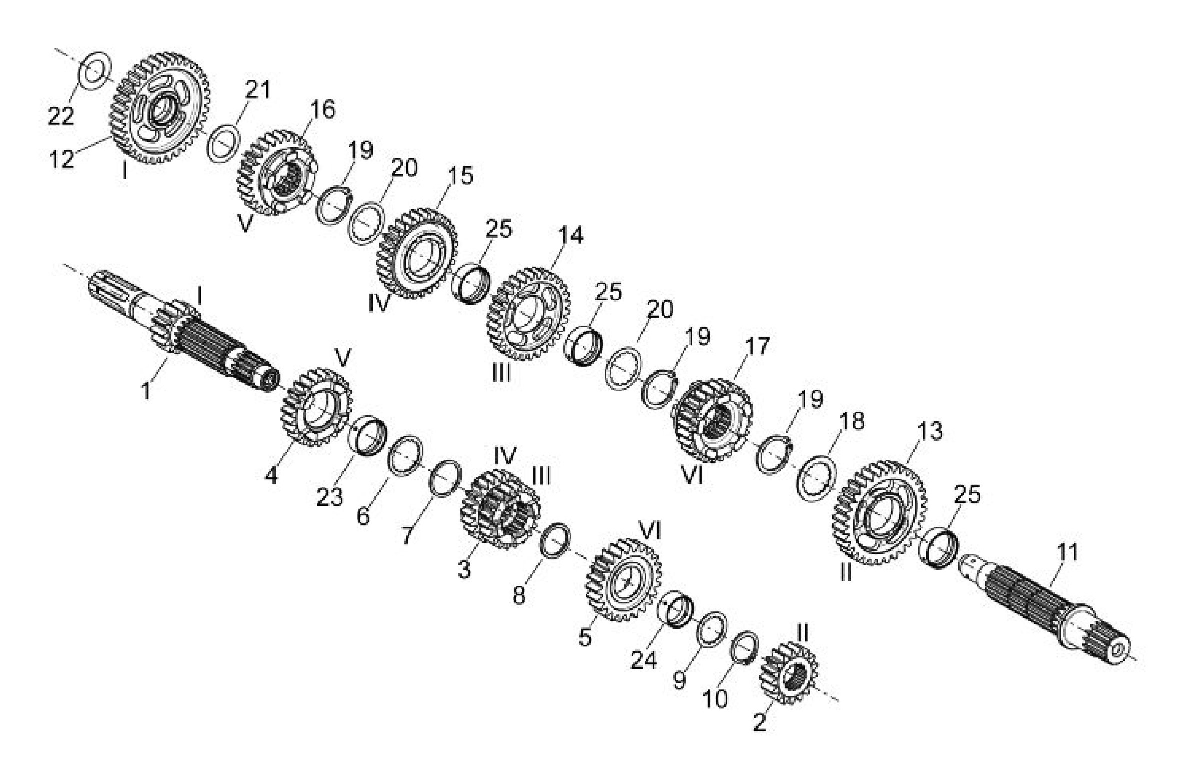
Leyenda

1. Eje del cambio completo y muelle
2. Bloqueo selector
3. Piñón selector
4. Tornillo M5x16
5. Trinquete para piñón
6. Muelle
7. Punta para muelle
8. Rueda fónica
9. Eje secundario cambio completo
10. Horquillas
11. Eje horquillas
12. Muelle
13. Punta para muelle
14. Selector de marchas
15. Eje horquilla
16. Horquilla

17. Tambor desmodrómico
18. Perno roscado M8x1,25
19. Placa bloqueo selector
20. Eje principal cambio completo
21. Tornillo TE con reborde M6x15
22. Palanca index completa
23. Muelle

Ejes cambio

Esquema árboles cambio



Leyenda:

1. Eje principal cambio Z=14
2. Engranaje 2a en primaria Z=17
3. Engranaje 3a - 4a en primaria Z=20/22
4. Engranaje 5a en primaria Z=23
5. Engranaje 6a en primaria Z=24
6. Arandela de apoyo
7. Anillo elástico
8. Arandela de apoyo
9. Arandela de apoyo

10.Anillo elástico
11.Eje secundario cambio
12.Engranaje 1a en secundaria Z=36
13.Engranaje 2a en secundaria Z=32
14.Engranaje 3a en secundaria Z=30
15.Engranaje 4a en secundaria Z=28
16.Engranaje 5a en secundaria Z=26
17.Engranaje 6a en secundaria Z=25
18.Arandela de apoyo
19.Anillo elástico
20.Arandela de apoyo
21.Arandela de apoyo
22.Arandela de apoyo
23.Casquillo flotante
24.Casquillo flotante
25.Casquillo flotante

Desmontaje cambio

- Extraer el selector de cambio como se describe en el párrafo Apertura Cárter.
- Extraer los dos pernos de las horquillas.





- Extraer el mando desmodrónico.



- Extraer las tres horquillas de selección de marcha.

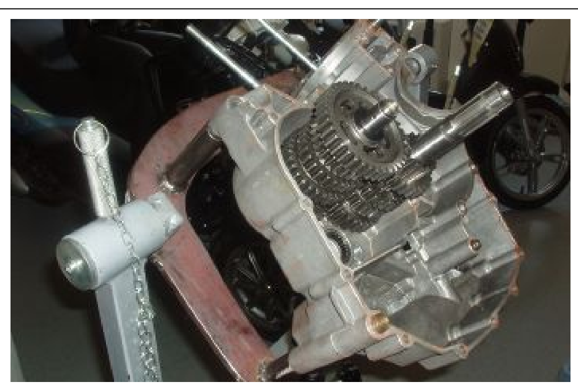
ATENCIÓN

LA HORQUILLA DEL EJE PRINCIPAL ES MÁS PEQUEÑA QUE LAS HORQUILLAS DEL EJE SECUNDARIO.
LAS HORQUILLAS DEL EJE SECUNDARIO SON IGUALES.





- Con prudencia girar el soporte del motor.



- Extraer con mucho cuidado todo el grupo del cambio completo.



Montaje

- Repetir las operaciones indicadas para el desmontaje pero en orden inverso; asegurarse de la presencia de la arandela de compensación en el eje secundario.



Ver también

Abertura cárter

Selector del cambio

Extracciòn selector cambio

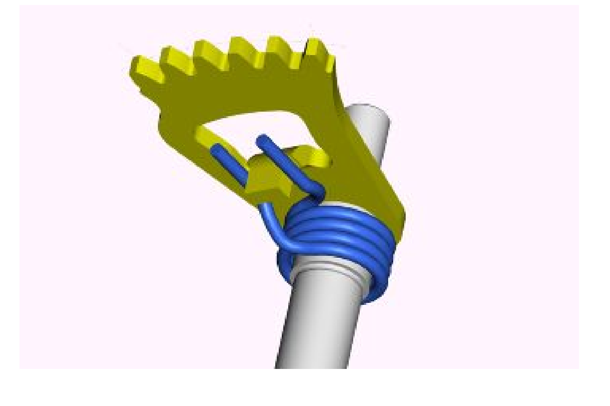
Para extraer el selector del cambio consultar las operaciones descritas en el apartado apertura cárter.

Control selector cambio

Muelle selector

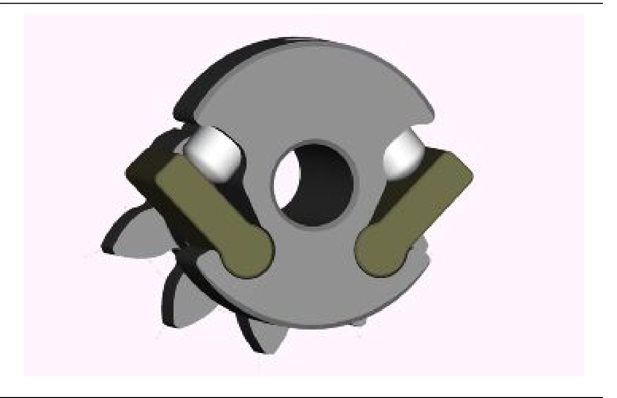
Asegurarse de que los extremos del muelle en las dos posiciones de cambio (adelante = reducir y atrás = subir) no pierdan su apoyo en la placa del selector

Asegurarse de que, en posición de reposo, el juego de los extremos del muelle en la placa del selector y el perno de tope sea casi nulo (ver diseños)



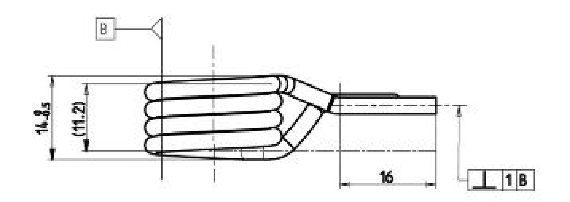
Trinquete

Asegurarse de que las dos puntas para el trinquete se deslicen libremente sin atascarse



Muelle placa selector

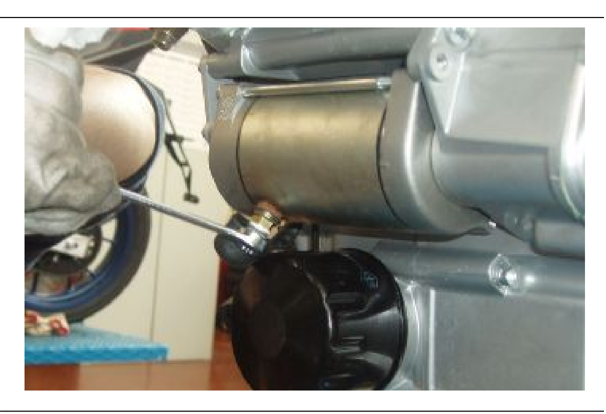
Controlar con un calibre que el muelle no esté deformado.



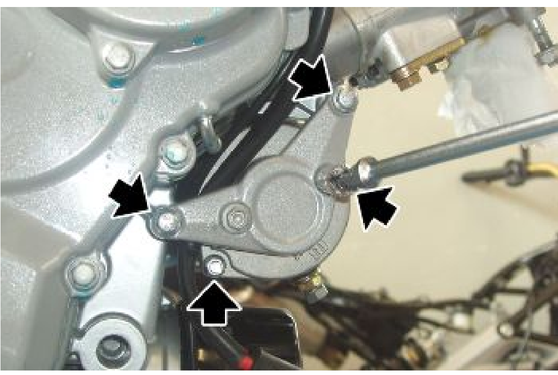
Motor de arranque

Extracción motor arranque

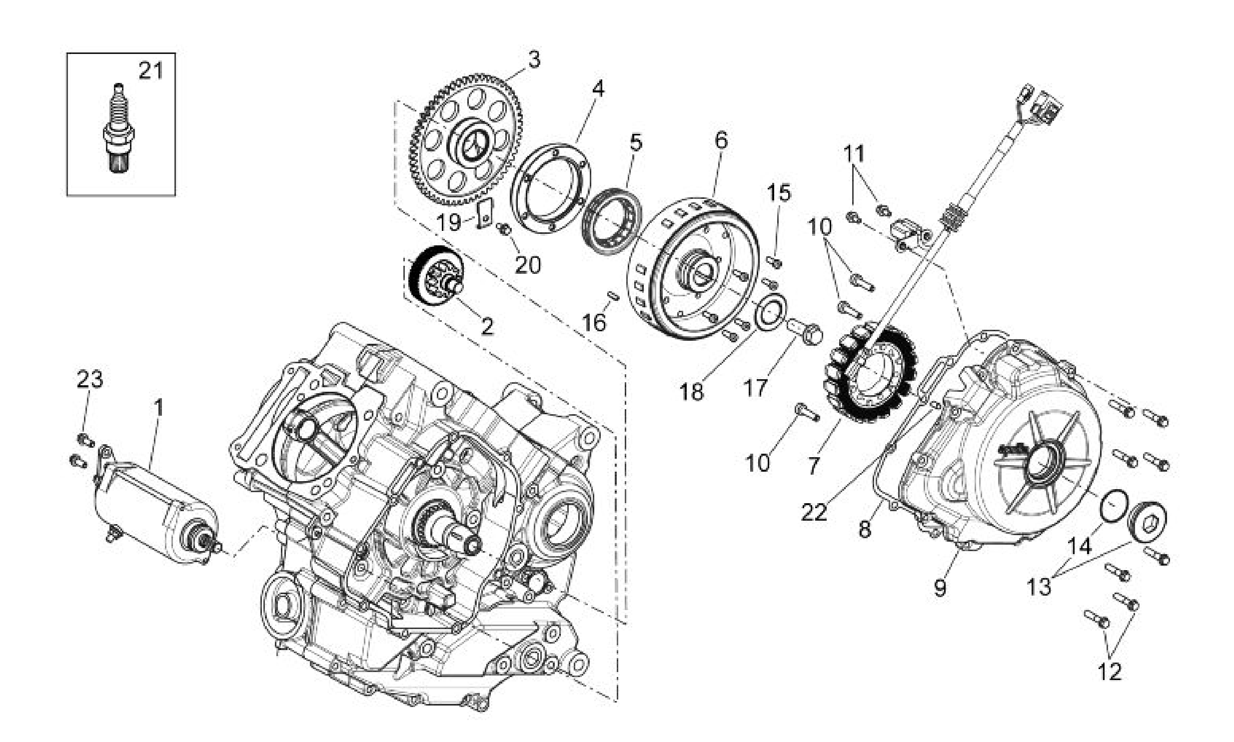
- Desconectar el cable de alimentación del arrancador.



- Desenroscar y sacar los cuatro tornillos y extraer el arrancador.



Lado alternador



Leyenda:

1. Arrancador completo
2. Limitador par completo
3. Corona de arranque
4. Brida rueda libre
5. Rueda libre
6. Rotor completo
7. Estator completo
8. Junta tapa del volante
9. Tapa del volante
10. Tornillo TCEI rebajado M6x30
11. Tornillo TBIC M5x12
12. Tornillo TE con reborde
13. Tapón
14. Junta
15. Tornillo TCEI M6X18
16. Chaveta
17. Tornillo TE con reborde
18. Arandela
19. Placa

20.Tornillo TE con reborde
21.Bujía NGK R CR7EK
22.Perno de referencia
23.Tornillo TE con reborde

Extracción tapa volante

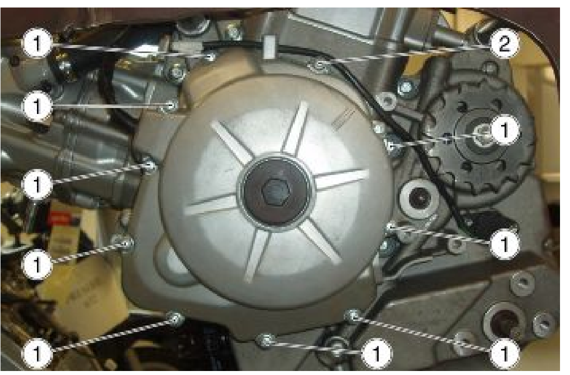
- Extraer el tapón de inspección de la tapa del volante.



- Desenroscar y quitar los diez tornillos (1 - 2).

NOTA

EL TORNILLO (2) DE LA TAPA DEL VOLANTE ES MÁS CORTO QUE LOS DEMÁS TORNILLOS (1).



- Utilizando la herramienta indicada retirar la tapa del volante.

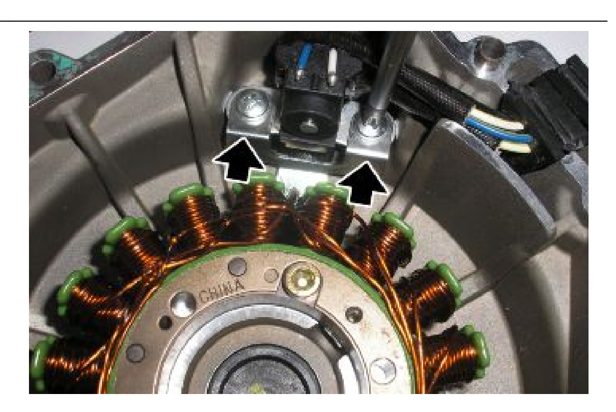
Utillaje específico

020712Y Puño para desmontar la tapa del volante



Extracción componentes tapa volante

- Extraer los dos tornillos de fijación pick-up.



- Extraer los tres tornillos de fijación del estator.

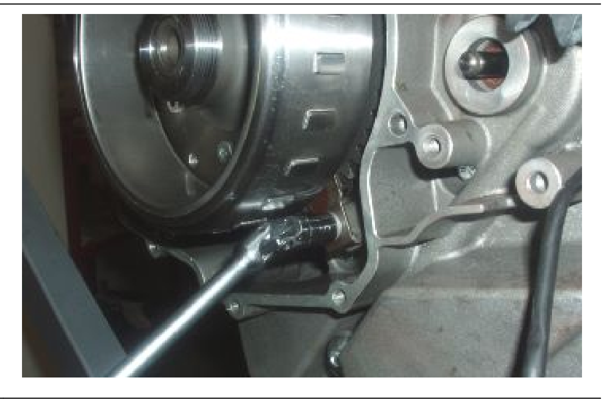
ATENCIÓN

DADO QUE EL PICK-UP Y EL ESTATOR FORMAN PARTE DEL MISMO TRAMO ELÉCTRICO, DEBEN SER EXTRAÍDOS AL MISMO TIEMPO.



Desmontaje del volante magnético

- Extraer la tapa del volante.
- Desenroscar, sacar el tornillo y retirar la placa de retención.



- Calentar el volante magneto con el calentador adecuado.
- Utilizando la herramienta indicada bloquear el volante y aflojar el tornillo.

Utillaje específico

020713Y Extractor para volante



- Apretar el perno de rosca izquierda de la herramienta especial en el cuerpo externo.
- Manteniendo bloqueado el cuerpo externo, con toma de llave, apretar el perno de rosca izquierda para poder extraer el volante del cigüeñal.



Utillaje específico

020713Y Extractor para volante

- Desenroscar y sacar el perno de rosca izquierda de la herramienta especial del cuerpo externo.
- Desenroscar el tornillo del cigüeñal.

Utillaje específico

020713Y Extractor para volante

- Extraer el volante con la rueda libre.



- Extraer el engranaje de reenvío del arranque.
- En caso de mal funcionamiento del engranaje de reenvío del arranque, se lo debe sustituir completamente, dado que no puede ser revisado.



- Conservar la chaveta del cigüeñal.



Extracción rueda libre

- Calentar el volante magneto con el calentador adecuado.
- Desenroscar y quitar los seis tornillos.
- Retirar la rueda libre del volante magneto.



Instalación volante

- Introducir la chaveta en el cigüeñal.



- Cubrir el engranaje de reenvío del arranque con una capa de grasa e introducirlo.



- Introducir el volante en el cigüeñal.
- Enroscar sin apretar el tornillo con la arandela.



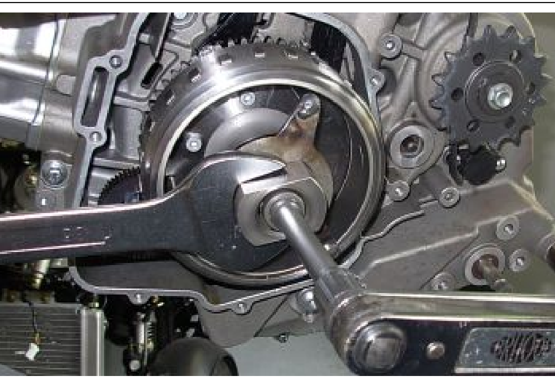
- Posicionar la herramienta indicada para bloquear el volante.
- Sujetando firmemente el volante; mediante la herramienta indicada, apretar el tornillo en el cigüeñal.
- Retirar la herramienta especial.

Utillaje específico

020713Y Extractor para volante

Pares de apriete (N*m)

Tuerca fijación Rotor - Cigüeñal - M12x1,25 (1) **120 Nm (88.51 lbf ft)**

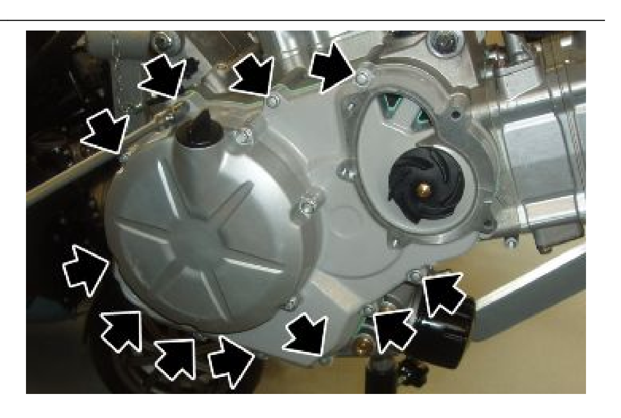


- Posicionar la placa de retención.
- Apretar el tornillo.



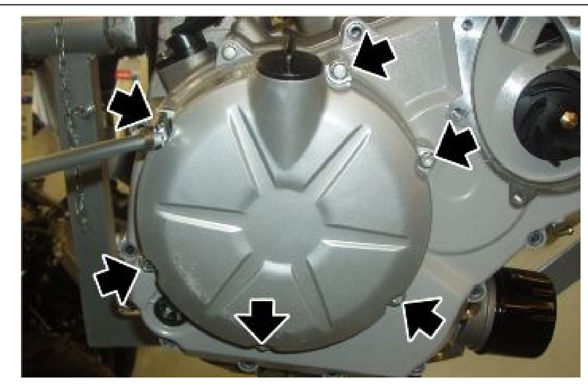
Lado embrague

- Extraer la tapa de la bomba de agua.
- Desenroscar y sacar los once tornillos procediendo en diagonal.
- Recuperar la junta.



Extracción tapa embrague

- Desenroscar y sacar los tornillos de fijación perimetrales.
- Extraer la tapa del embrague.



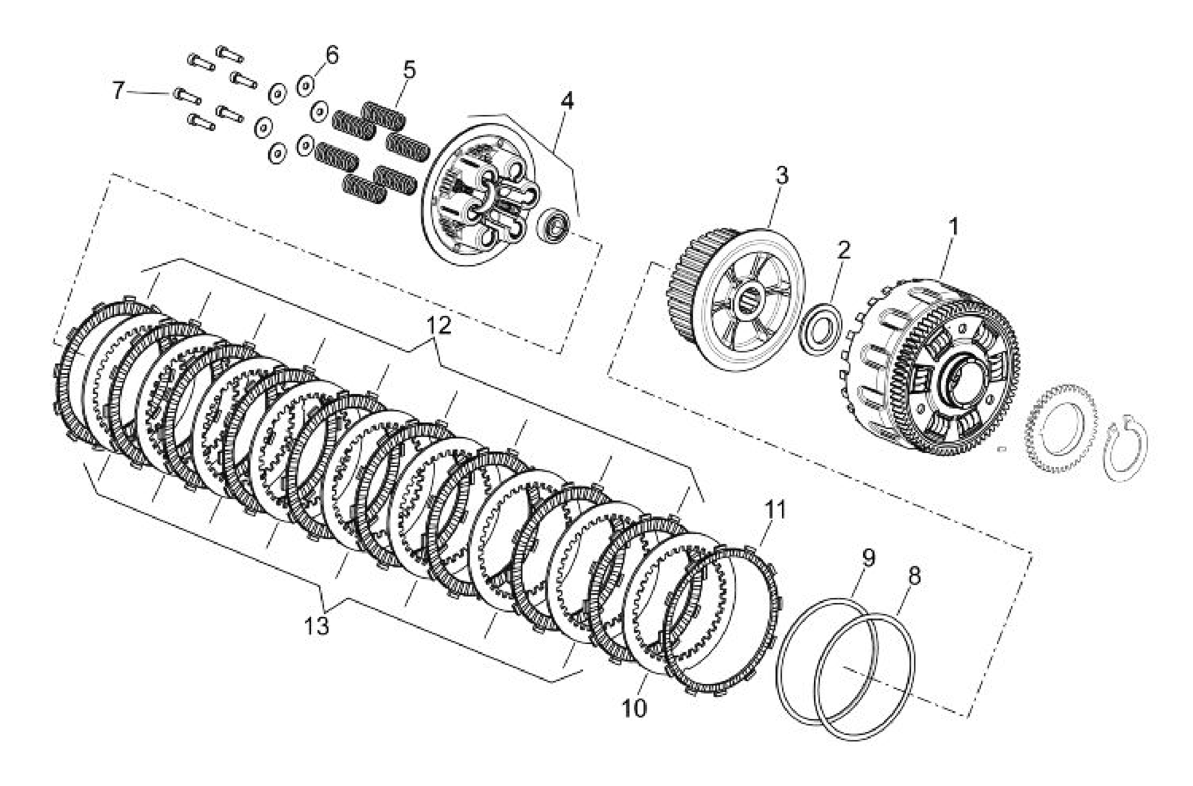
Para sustituir los discos del embrague se aconseja extraer sólo la tapa del embrague. Si se debe extraer todo el grupo del embrague se aconseja retirar el cárter lado embrague.
Siempre existe la posibilidad de extraer todo el grupo embrague retirando solamente la tapa del embrague. En ese caso realizar las siguientes operaciones:

- determinar la medida de la saliente de la campana del embrague del cárter antes de iniciar el desmontaje;
- durante el montaje, antes de apretar la tuerca embrague, controlar que la medida no se haya alterado. Si se hubiera alterado, girar el cigüeñal hasta hacer engranar correctamente el engranaje motor de mando bomba aceite en la campana embrague con el engranaje conducido de la bomba aceite.





Desmontaje embrague



Leyenda:

1. Campana embrague completa
2. Arandela
3. Cubo del embrague
4. Empujador del disco embrague
5. Muelle embrague
6. Arandela
7. Tornillo TCEI M6
8. Distanciador
9. Antijuddering
10. Muelle de taza
11. Antijuddering
12. Disco conducido nitrurado
13. Disco conductor torneado
14. Disco conductor
15. Disco conducido

- Extraer el cárter lado embrague.
- Desenroscar y sacar los seis tornillos aflojándolos un cuarto de giro a la vez, por etapas y trabajando en diagonal, sacando las arandelas y los muelles del embrague.



- Extraer el plato de empuje.



- Retirar la varilla fungiforme para el mando embrague.



- Extraer los discos.
- Retirar el distanciador y el muelle de taza.



- Con la herramienta adecuada, bloquear la campana embrague.



Utillaje específico

9100896 Herramienta de bloqueo campana embrague

- Desenroscar y quitar la tuerca cubo embrague, conservando la arandela.



- Extraer el cubo del embrague.



- Conservar la arandela especial entre el cubo del embrague y la campana.

- Sacar la campana del embrague.



- Sacar el distanciador y los cojinetes de rodillos.

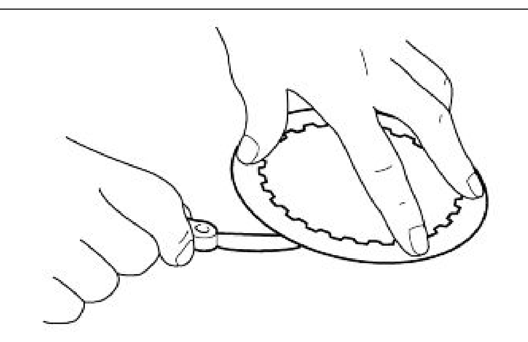


- Sacar la arandela de compensación.



Control discos embrague

- Controlar la presencia de fisuras en los discos de fricción y en los discos de acero, como así también eventuales deformaciones, apoyándolos sobre una superficie plana.



Deformación máxima admitida: 0,20 mm (0.0079 in)

- Medir el espesor de los discos conductores en cuatro posiciones y si no concuerdan con las especificaciones, sustituirlos en bloque.

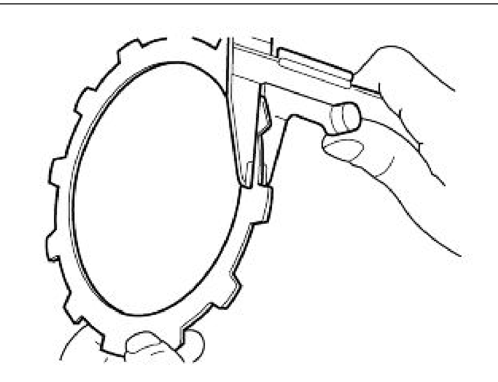
ATENCIÓN

LOS DISCOS DE ACERO NO DEBEN PRESENTAR RAYAS NI COLORES DE REVENIDO.

- Medir el espesor de los discos del embrague en cuatro posiciones y si no concuerdan con las especificaciones, sustituirlos en bloque.

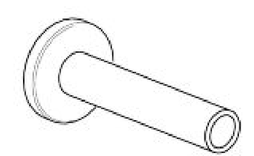
Espesor de los nueve discos conductores: 2,5 mm (0,10 in).

Espesor del disco conducido: 2,95 - 3,05 mm (0.116 ÷ 0.120 in).



CONTROL VÁLVULA FUNGIFORME

- Controlar que la válvula se deslice libremente sin atascamientos.
- Inyectar aire a presión en el interior de la válvula y controlar las aperturas de los orificios de paso del aceite lubricante.



Control caja embrague

- Retirar la campana del embrague.
- Retirar el anillo seeger.



- Extraer el engranaje de mando de la bomba de aceite.



DURANTE EL MONTAJE, LA ABRAZADERA DEL ENGRANAJE SIEMPRE DEBE ESTAR ORIENTADA HACIA LA CAMPANA DEL EMBRAGUE



- Extraer el perno de bloqueo rotación del engranaje de mando bomba de aceite.



Controlar la presencia de daños o signos de desgaste en la campana del embrague que causan un funcionamiento irregular del mismo. Eventualmente desbarbar los dientes o sustituir la campana.

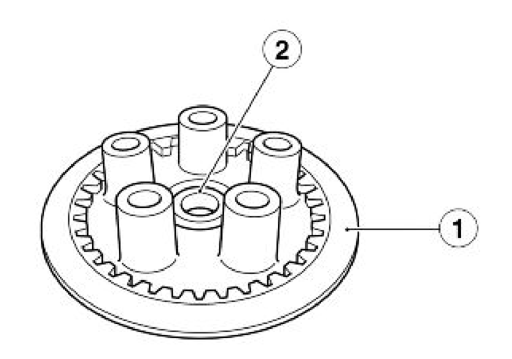
CONTROL DEL ENGRANAJE CONDUCIDO PRINCIPAL

Controlar la presencia de daños o marcas de desgaste en el engranaje conducido principal y eventualmente sustituir en bloque el engranaje conductor de la transmisión principal y la campana del embrague.

Controlar que durante el funcionamiento no haya ruidos excesivos; eventualmente sustituir en bloque el engranaje conductor de la transmisión principal y la campana del embrague.

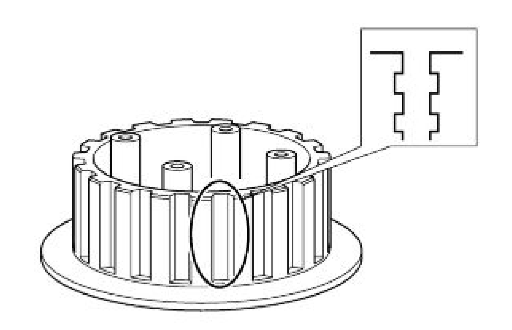
Control disco dispositivo de empuje del disco

Controlar si hay daños o signos de desgaste en el plato de empuje y en el cojinete. Eventualmente sustituir los componentes.

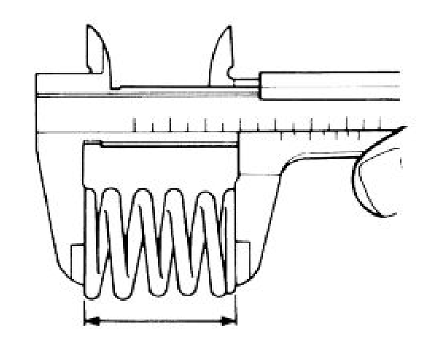


Control cubo embrague

Controlar si hay daños o signos de desgaste en el cubo de embrague que provocan un funcionamiento irregular del mismo. Eventualmente sustituir la campana.



Control muelles



- Controlar si hay daños en los muelles y sustituirlos eventualmente en bloque.
- Medir la Longitud libre del muelle del embrague y sustituirlos eventualmente en bloque.

Longitud libre del muelle embrague: 46,6 mm (1.83 in)

Montaje embrague

- Montar la arandela de compensación.



- Montar el cojinete de rodillos y el distanciador.



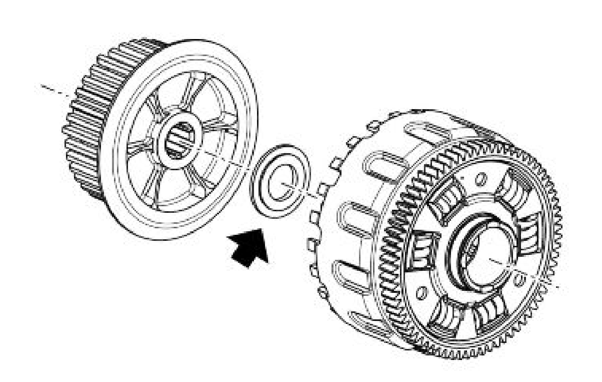
- Montar la campana del embrague.
- Asegurarse de que el engranaje motor de mando de la bomba de aceite en la campana embrague engrane correctamente con el engranaje conducido de la bomba de aceite.



- Posicionar correctamente la arandela especial entre la campana embrague y el cubo.

ATENCIÓN

MONTAR LA ARANDELA ESPECIAL CON EL MECANIZADO HACIA LA CAMPANA



- Colocar el cubo embrague.



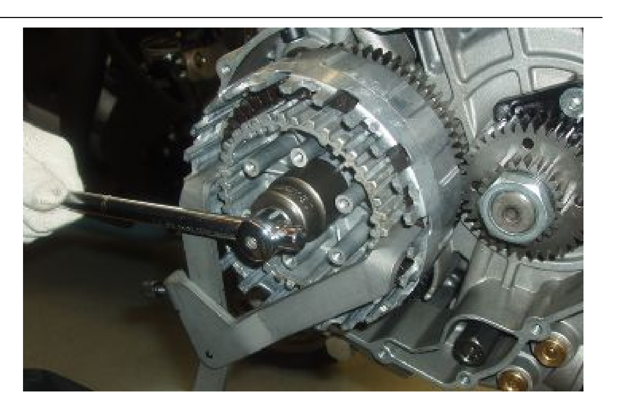
- Colocar la tapa embrague.
- Antes de apretar el cubo embrague, controlar que se mantenga la medida tomada durante el desmontaje. Si fuera distinta, girar el cigüeñal hasta hacer engranar correctamente el engranaje motor de mando bomba aceite en la campana embrague con el engranaje conducido de la bomba aceite.



- Posicionar la arandela y una nueva tuerca cubo embrague.
- Apretar la tuerca cubo embrague utilizando la herramienta indicada.

Utillaje específico

9100896 Herramienta de bloqueo campana embrague



- Proceder con el recalcado después de haber apretado la tuerca.

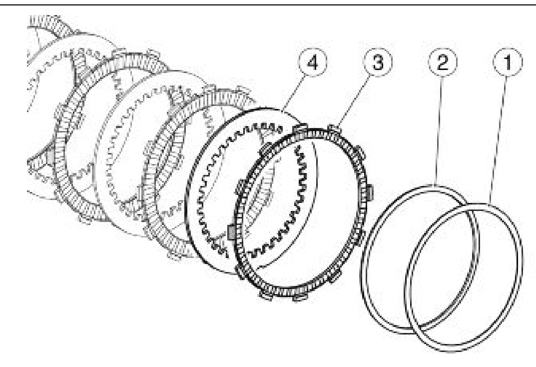


- Colocar el anillo plano (1).
- Colocar el anillo belleville (2).

ATENCIÓN

PRESTAR ATENCIÓN AL SENTIDO DE MONTAJE DEL ANILLO BELLEVILLE; EL CONO DEL ANILLO DEBE SER ORIENTADO HACIA EL MOTOR.

- Introducir el disco conductor torneado (3).
- Introducir el disco de acero nitrurado (4).



- Introducir los discos del embrague comenzando por los discos de material de fricción intercalándolos con los discos de acero.
- Ubicar todos los discos de material de fricción con los dientes alineados en una de las ranuras largas de la campana embrague.
- Posicionar la varilla de mando.



- Colocar el plato de empuje.



- Colocar los muelles del embrague.
- Colocar las arandelas de los tornillos.
- Apretar los seis tornillos trabajando por etapas y en diagonal.



- Durante el montaje sustituir la junta.

Culata y distribución

Extracción tapa culata

Las siguientes operaciones son válidas para ambas culatas.

- Desenroscar y quitar los cuatro tornillos conservando las gomas.
- Retirar la tapa de la culata.



Extracción culata

NOTA

LAS OPERACIONES DESCRITAS A CONTINUACIÓN SE REFIEREN AL DESMONTAJE DE UNA SOLA CULATA, PERO SON VÁLIDAS PARA AMBAS.

- Extraer el grupo cilindro culata.
- Desenroscar y sacar el tornillo del lado aspiración.



- Desenroscar y sacar los tornillos del lado descarga.



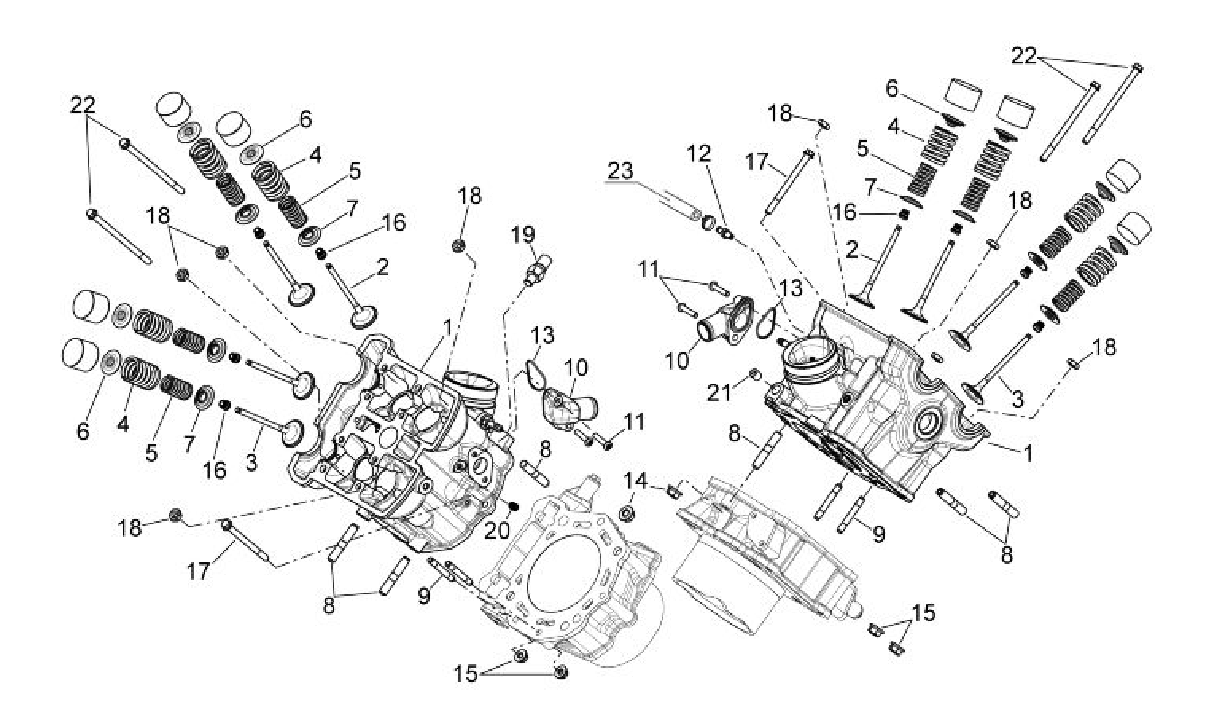
- Separar el cilindro de la culata.
- Sacar la junta.



Ver también

Extracción cilindro

Culata



Leyenda:

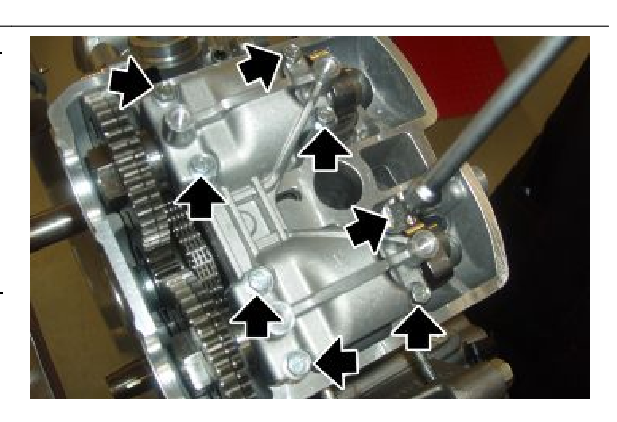
1. Culata cilindro completo
2. Válvula de aspiración
3. Válvula de escape
4. Muelle válvula exterior
5. Muelle válvula interior
6. Escudilla superior
7. Escudilla inferior
8. Prisionero M8X3X46
9. Prisionero
10. Racor para tubo de agua
11. Tornillo TBEI
12. Racor
13. Junta tórica
14. Tuerca con reborde M8X1.25
15. Tuerca con reborde
16. Anillo de estanqueidad válvula
17. Tornillo TE con reborde
18. Tuerca M10X1,25
19. Sensor de Temperatura del Agua
20. Tapón roscado M6X10
21. Tapón roscado
22. Tornillo TE con reborde
23. Al radiador

Extracción árbol de levas en culata

- Extraer el cárter lado embrague.
- Girar el cigüeñal hasta llevar el cilindro trasero al PMS.

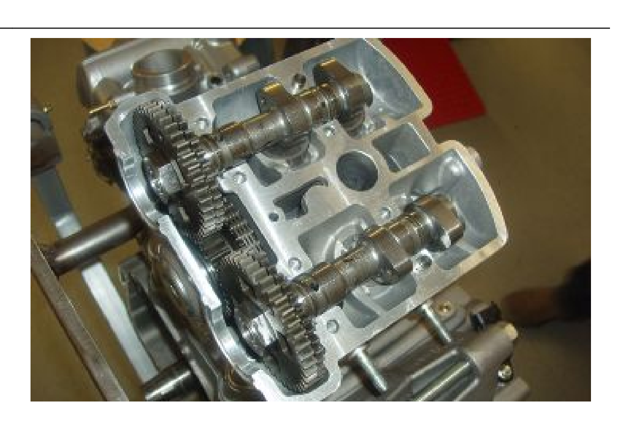


Para extraer los árboles de levas de la culata trasera se debe retirar la tapa culata trasera.
Para desmontar los árboles de levas de la culata delantera se debe retirar la tapa de la culata delantera.
Identificar los árboles de levas, las correspondientes ruedas dentadas y los castilletes para no invertirlos durante el montaje.



- Desenroscar y quitar los ocho tornillos del castillete procediendo en diagonal y por etapas.
- Extraer con cuidado el castillete, tratando de no atravesarlo para no dañar los alojamientos de los pernos calibrados.

- Extraer los árboles de levas con sus engranajes.



Extracción válvulas

- Durante la operación de desmontaje de las válvulas marcar los componentes según la posición y el cilindro al cual pertenecen para evitar errores al volver a montarlos.

- Extraer los empujadores de taza y los espesores de regulación mediante un imán.



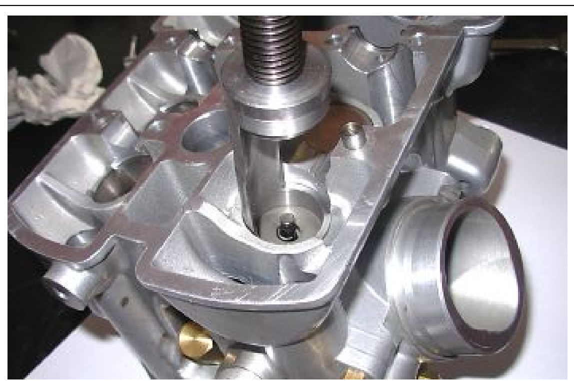


- Comprimir los muelles de válvula con el correspondiente arco de apriete y con la herramienta para comprimir muelles.

Utillaje específico

AP8140179 Compresor muelle válvulas

020721Y Adaptador para desmontaje válvulas



- Extraer los semiconos con un imán.



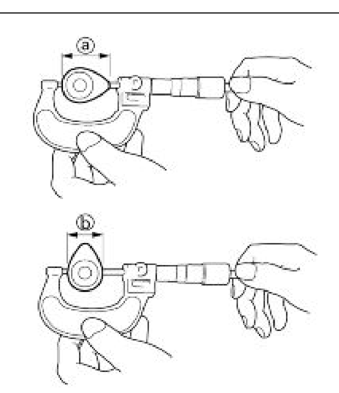
- Descargar los muelles de válvulas.
- Extraer los alojamientos de muelles de válvulas y los muelles.



- Extraer las válvulas.



Control árbol de levas en culata



Controlar el funcionamiento de la rueda dentada del árbol de levas: si se encuentran daños o imperfección en el movimiento, sustituir en bloque la cadena de distribución y la rueda dentada del árbol de levas.

LÓBULOS ÁRBOL DE LEVAS

- Controlar que no presenten coloración azul, picaduras, rayas. En caso contrario, sustituir el árbol de levas y la correspondiente rueda dentada.
- Verificar con micrómetro las dimensiones (a) y (b) de los lóbulos del árbol de levas.

Dimensiones de los lóbulos del árbol de levas:

Aspiración

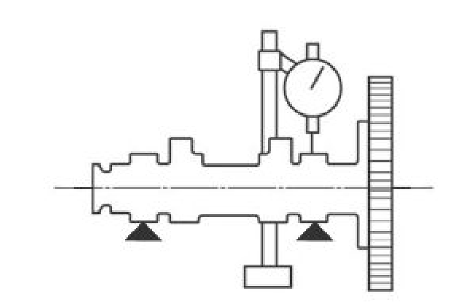
- a: 36,28 / 36,32 mm (1,4283 / 1,4299 in); Límite 36,15 mm (1,4232 in)
- b: 28 mm (1,1023 in);

Escape

- a: 35,13 / 35,17 mm (1,3831 / 1,3846 in); Límite 35,00 mm (1,3779 in)
- b: 28 mm (1,1023 in);

- Fijar horizontalmente el árbol de levas como muestra la figura, y, girándolo, controlar su excentricidad con un comparador; sustituir eventualmente el componente.

Límite máximo de excentricidad del árbol de levas: 0,040 mm (0.0016 in).



Control válvulas

ATENCIÓN

SUSTITUIR LAS VÁLVULAS DE A UNA POR VEZ. NO MEZCLAR LOS COMPONENTES.
CADA VÁLVULA SE DEBE COLOCAR EN SU PROPIO ASIENTO, MARCADA ANTES DEL DESMONTAJE.

ATENCIÓN

EL ASIENTO (1) EN LA CABEZA DE LA VÁLVULA NO PUEDE RECTIFICARSE, PERO SI ES NECESARIO, PUEDE SUSTITUIRSE LA VÁLVULA.
ESTÁ ADMITIDO REPASAR CON PASTA ABRASIVA, MIENTRAS QUE ESTÁ PROHIBIDO RECTIFICAR UNA VÁLVULA EN EL EXTREMO DEL VÁSTAGO DE LA MISMA.

Eliminar de las válvulas los residuos de combustión.

Controlar el asiento (1) en la culata de la válvula con una regla al ras.

La superficie del asiento no debe estar cóncava; si es necesario, sustituir la válvula.

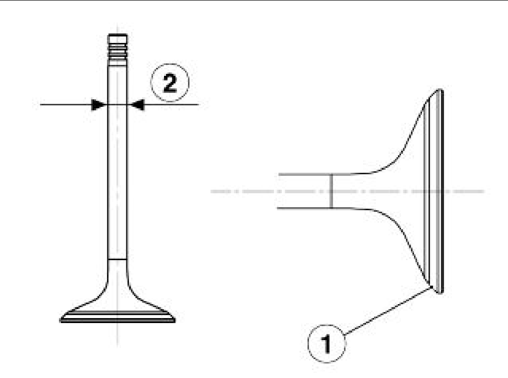
Controlar el juego entre el vástago y la guía de válvula:

aspiración: **0,013 - 0,040 mm (0.00051 - 0.00157 in);**

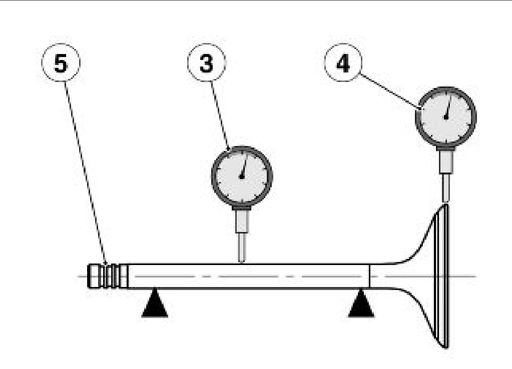
límite: 0,080 mm (0.00315 in);

descarga: **0,025 - 0,052 mm (0.00098 - 0.00205 in);**

límite: 0,100 mm (0.00394 in);

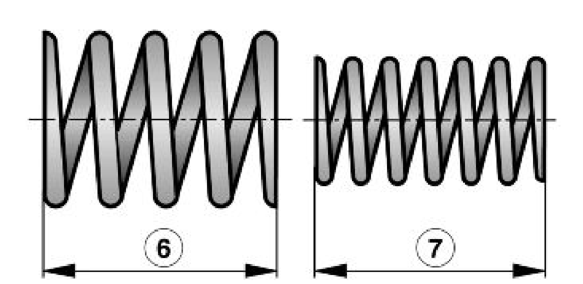


Controlar la excentricidad de la válvula:
excentricidad máxima admitida del vástago de la válvula (3): 0,05 mm (0.00197 in); excentricidad máxima admitida de la culata de la válvula (4): 0,05 mm (0.00197 in).
Controlar que las acanaladuras de fijación (5) de los semi-conos de las válvulas estén en perfecto estado.



MUELLES VÁLVULAS

Realizar un control de medición y un control visual en los muelles de las válvulas para comprobar la presencia de roturas, deformaciones o pérdidas de tensión.
Medir la longitud de los muelles en posición libre.
Muelles válvulas: **límite de desgaste (6) mínimo 42,5 mm (1.673 in).**
Muelles válvulas: **límite de desgaste (7) mínimo 38 mm (1.496 in).**



Control culata

- Utilizando una espátula redondeada, eliminar los depósitos de carbón de la cámara de combustión.

ATENCIÓN

NO UTILIZAR INSTRUMENTOS PUNTIAGUDOS PARA EVITAR DAÑAR O RAYAR LAS ROSCAS DE LAS BUJÍAS NI LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS.

- Controlar que no haya daños ni rayas en la culata y eventualmente sustituirla.
- Controlar que no haya depósitos de minerales ni óxido en la camisa de agua de la culata y eventualmente eliminarlos.
- Utilizando una regla de comparación y un calibre de espesores colocado transversalmente a la misma, medir la deformación de la culata.

Deformación máxima de la culata: 0,03 mm (0.0012 in)

- Controlar que en las tapas de los empujadores y en la tapa de la rueda dentada del árbol de levas no haya daños ni señales de desgaste y eventualmente sustituir la pieza o piezas defectuosas.

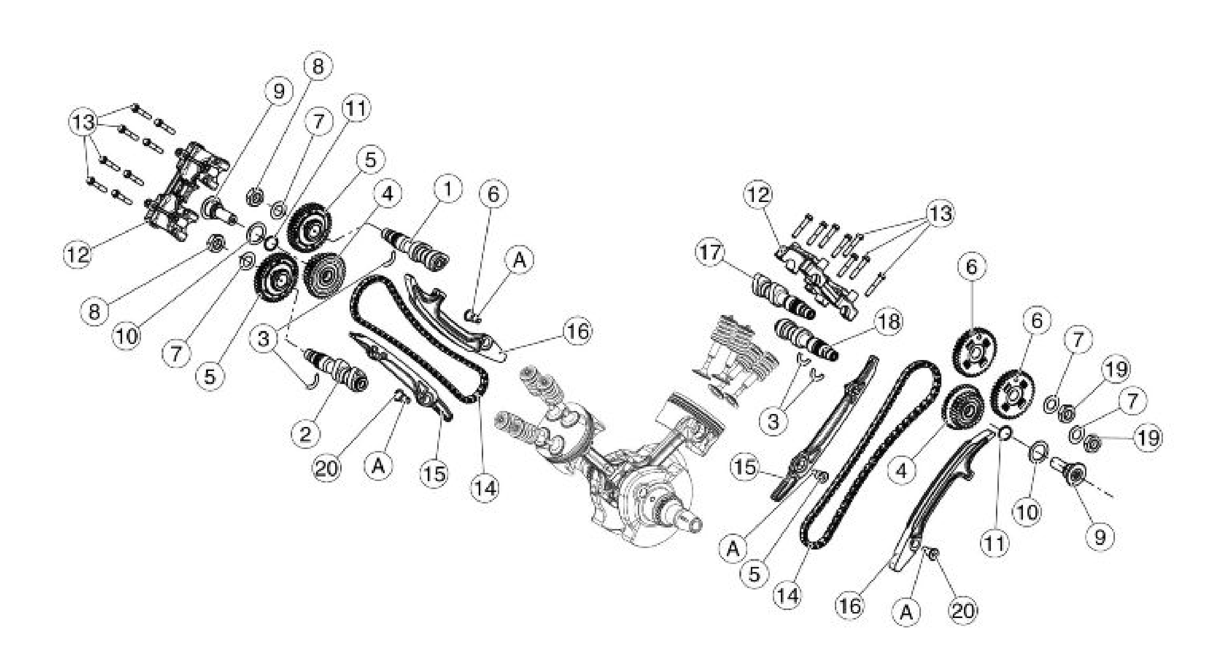
Instalación árbol de levas en culata

El procedimiento para el montaje de los árboles de levas se describe en el apartado "Puesta en fase".

Ver también

Sincronización

Distribución



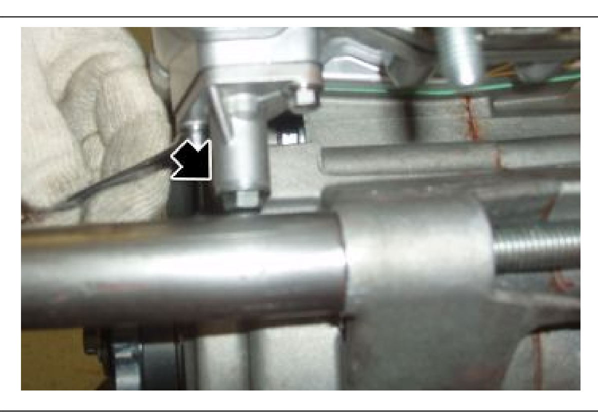
Leyenda:

1. Árbol de levas aspiración delantera
2. Árbol de levas descarga delantera
3. Contención axial
4. Engranaje de distribución completo
5. Engranaje de distribución completo delantero
6. Engranaje de distribución completo trasero
7. Arandela de compensación
8. Tuerca M15x1 derecha
9. Tornillo especial
10. Arandela de seguridad
11. Anillo de estanqueidad
12. Soporte árbol de levas
13. Tornillo torx M6X35
14. Cadena de distribución
15. Patín guía cadena
16. Varilla tensora de cadena
17. Árbol de levas aspiración trasera

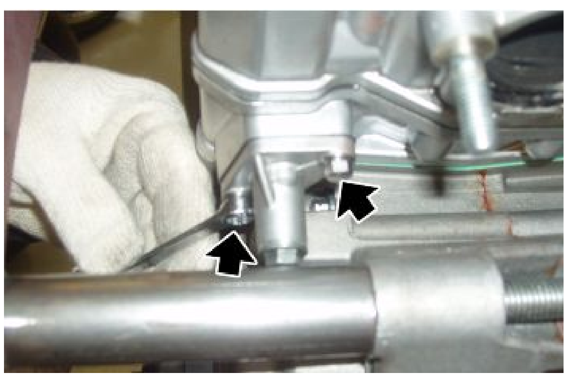
18.Árbol de levas descarga trasera
19.Tuerca M15x1 izquierda
20.Tornillo del distanciador

Extracción tensor cadena

- Desenroscar y quitar el tornillo, conservando la arandela y el muelle interno.



- Desenroscar y quitar los dos tornillos.
- Extraer el tensor de cadena, conservando la junta.



Extracción cadena

- Extraer el tensor de cadena.
- Extraer el piñón principal.
- Extraer el patín de cadena móvil y liberar de la fijación el patín de cadena fijo.
- Desenroscar y quitar el perno del engranaje intermedio cadena de distribución, prestando atención para no dañar la junta tórica.
- Sacar la arandela.



- Extraer el engranaje intermedio cadena de distribución.



- Extraer la cadena de distribución del cigüeñal.

NOTA

SE RECOMIENDA IDENTIFICAR LA CADENA PARA GARANTIZAR QUE SE MANTENGA EL SENTIDO DE ROTACIÓN ORIGINAL.



Ver también

Extracción patines
Extracción tensor
cadena

Extracción patines

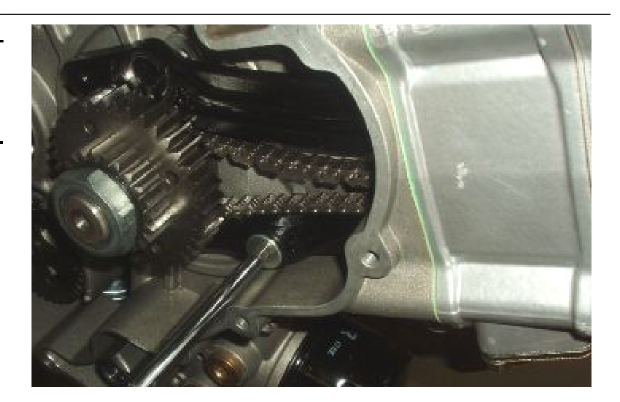
- Extraer el tensor de cadena y los árboles de levas de la culata afectada.

CULATA DELANTERA

- Para extraer los patines cadena de la culata delantera se debe retirar la tapa del embrague.
- Desenroscar y sacar el tornillo del patín tensor de cadena móvil.
- Retirarlo sacándolo desde la cabeza.



- Desenroscar y quitar el tornillo del patín tensor de cadena fijo.
- Para retirarlo se debe sacar la cabeza.

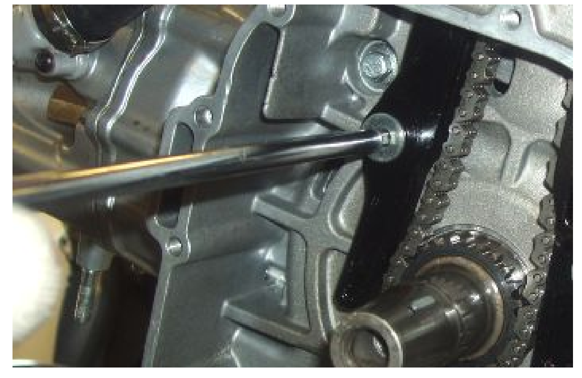


CULATA TRASERA

- Para desmontar los patines cadena de la culata delantera se debe retirar el volante.
- Desenroscar y sacar el tornillo del patín tensor de cadena móvil.
- Retirarlo sacándolo desde la cabeza.



- Desenroscar y quitar el tornillo del patín tensor de cadena fijo.
- Para retirarlo se debe sacar la cabeza.



Ver también
Extracción tensor
cadena
Extracción tapa culata
Lado
embrague
Desmontaje del volante magnético

Control cadena

Controlar si hay daños e la rigidez del movimiento en la cadena de distribución. Eventualmente sustituir en bloque la cadena de distribución y las ruedas dentadas de los árboles de levas.
Controlar si hay daños en las guías de cadena de distribución. Eventualmente sustituir los componentes.

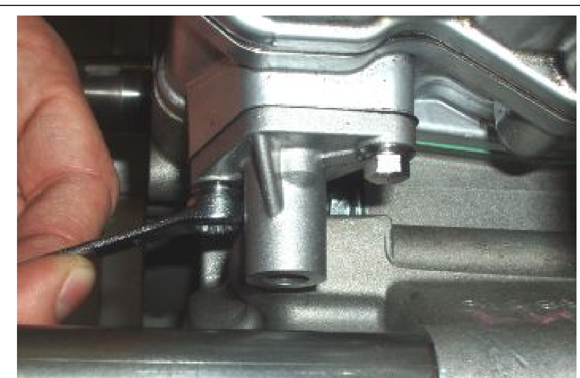
Instalación tensor cadena

Montar el tensor de cadena de distribución desmontado en el cilindro - culata:

- Montar la cadena de distribución en el cigüeñal y en el engranaje intermedio.
- Desenroscar el tornillo conservando la arandela y el muelle.



- Montar el cuerpo del tensor de cadena en el cilindro colocando una nueva junta de papel.
- Apretar los dos tornillos con el par prescrito.



- Introducir el muelle y apretar el tornillo con su arandela.



Puesta en fase

Sincronización

- Girar el cigüeñal hasta ubicar el pistón del cilindro delantero en el punto muerto superior.
- Bloquear el cigüeñal con la herramienta especial específica

Utillaje específico

020720Y Herramienta para puesta en fase

Si es necesario, extraer los engranajes de la distribución de los árboles de levas:

- Colocar el árbol de levas junto con el engranaje de distribución en el tornillo de banco, protegiendo adecuadamente las levas del árbol.
- Desenroscar y quitar la tuerca.





TUERCA CON ROSCA IZQUIERDA PARA AMBOS ÁRBOLES DEL CILINDRO TRASERO, PUNZONADA CON UNA FLECHA EN SENTIDO ANTIHORARIO.

- Sacar la arandela.
- Extraer el engranaje de distribución del árbol de levas.



- Limpiar las superficies de los engranajes (cono árbol de levas y cono engranaje) con: "System MC 217 limpiador para metales spray".
- Pre montar el engranaje en el árbol de levas, permitiéndoles girar libremente.
- Colocar los dos árboles de levas en los alojamientos de la culata, alineando los dos orificios de los árboles de levas con los orificios de la culata.

- Alinear el engranaje de recuperación juego al engranaje principal de distribución, utilizando la herramienta correspondiente.

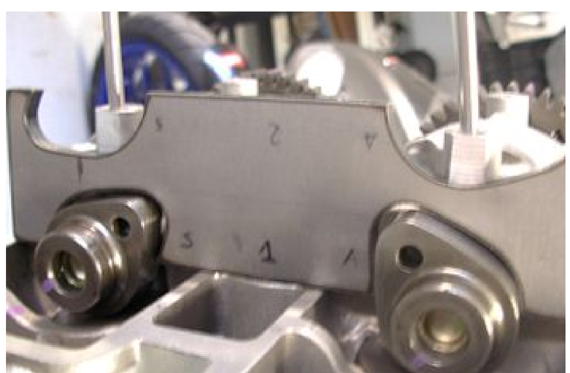


Utillaje específico

020718Y Clavija para alineado engranaje árbol de levas

- Controlar la ubicación correcta de las levas con el patrón correspondiente.





NOTA

USO DEL PATRÓN: LA HERRAMIENTA DEBE COLOCARSE EN LAS LEVAS LIBRES DEL CASTILLETE, UTILIZANDO EL PERFIL IDENTIFICADO CON EL NÚMERO DEL CILINDRO EN EL QUE SE ESTÁ TRABAJANDO, CON LAS IDENTIFICACIONES ORIENTADAS HACIA EL LADO VOLANTE.

NOTA

LA HERRAMIENTA PATRÓN, NO ES UNA HERRAMIENTA PARA LA PUESTA EN FASE, SINO ÚNICAMENTE PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL LADO CORRECTO DE MONTAJE DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS (LOS ÁRBOLES PUEDEN INSTALARSE CON UN GIRO DE 180° RESPECTO DE LA POSICIÓN CORRECTA).

Utillaje específico

020723Y Patrón para puesta en fase árboles de levas en la culata

- Colocar el castillete.
- Preapretar los ochos tornillos en el orden descrito y con el par prescrito.
- Apretar los ochos tornillos en el orden descrito y con el par prescrito.
- Poner en fase los árboles de levas con las clavijas correspondientes.

Utillaje específico

020719Y Clavija para puesta en fase

Pares de apriete (N*m)

Tornillos fijación castillete / culata - M6 (16)
Preapriete: (4,90 - 6,86) Nm ((3,61 - 5,06) lbf ft) Apriete: (9,81 - 12,75) Nm ((7,24 - 9,40) lbf ft)

ATENCIÓN

COLOCAR LAS TUERCAS DE APRIETE ÁRBOLES DE LEVAS CON LA IDENTIFICACIÓN ORIENTADA HACIA ARRIBA.

- Preapretar la tuerca del engranaje en el árbol de levas.



INSTALAR NUEVAMENTE LA TUERCA CON LA SUPERFICIE MECANIZADA HACIA EL ENGRANAJE (SIGLAS DEL MATERIAL A LA VISTA).

Pares de apriete (N*m)

Tuerca fijación engranajes árboles de leva (pre apriete) - M15x1 (4) 30 Nm (22.13 lbf ft)

- Extraer el árbol de levas, bloquearlo en el tornillo de banco mediante el uso de zapatas de aluminio, después apretar con el par prescrito.





NUNCA APRETAR LA TUERCA DEL ENGRANAJE ÁRBOLES DE LEVAS AL PAR DE APRIETE DEFINITIVO CON EL ÁRBOL MONTADO EN EL CILINDRO.
ESTA OPERACIÓN DAÑARÍA IRREVERSIBLEMENTE LA CULATA.

Pares de apriete (N*m)

Tuerca fijación engranajes árboles de leva - M15x1 (4) **90 Nm (66.38 lbf ft)**

- Extraer la herramienta de alineación engranaje.

Utillaje específico

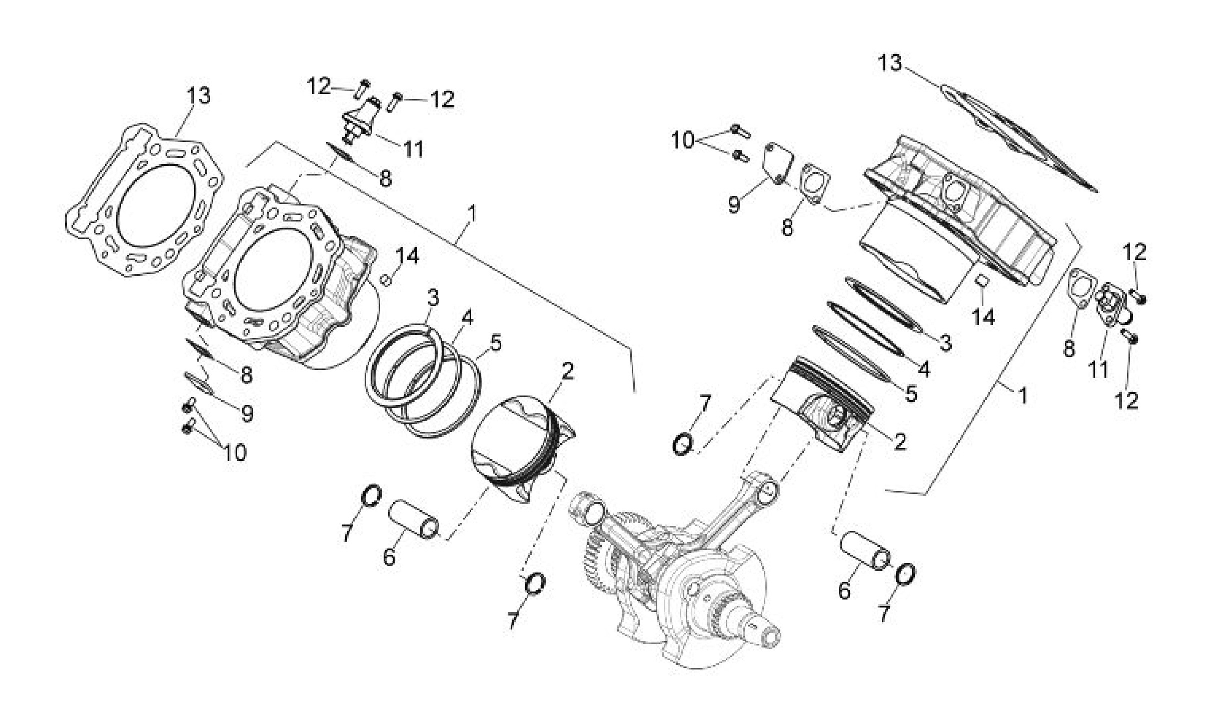
020718Y Clavija para alineado engranaje árbol de levas

- Desbloquear el cigüeñal de la herramienta especial correspondiente.
- Girar el cigüeñal en el sentido de marcha hasta ubicar el pistón del cilindro trasero en el punto muerto superior.
- Bloquear el cigüeñal con la herramienta indicada.
- Realizar las operaciones de puesta en fase efectuadas para el cilindro delantero.

Utillaje específico

020720Y Herramienta para puesta en fase

Grupo térmico



Leyenda:

1. Cilindro - Pistón
2. Pistón
3. Segmento de compresión
4. Segmento rascaceite
5. Segmento rascaceite
6. Eje
7. Anillo de retención eje
8. Junta
9. Placa
10. Tornillo TE con reborde
11. Tensor de cadena completo
12. Tornillo TE con reborde
13. Junta culata-cilindro
14. Clavija 11,8X10

Extracción cilindro

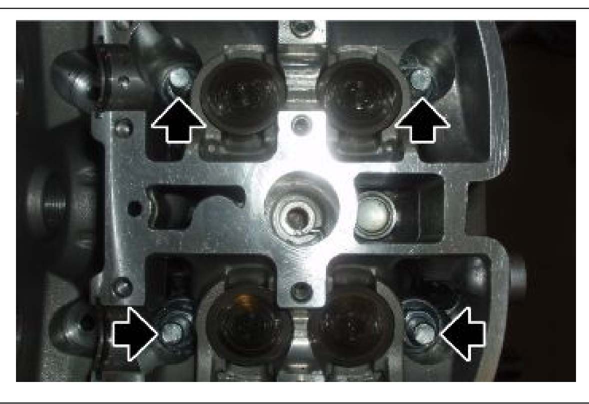
- Extraer la cadena de distribución.
- Desenroscar y quitar los dos tornillos de fijación de la culata ubicados en el compartimiento de la cadena de distribución.



- Desenroscar y quitar el tornillo externo.



- Desenroscar y quitar las cuatro tuercas interviniendo en diagonal y por etapas.
- Extraer el grupo cilindro culata de los tornillos prisioneros.
- Extraer las tres tuercas de fijación de la culata del cilindro del lado escape y aspiración.



- Extraer la junta entre el cilindro y el cárter.



Ver también

Extracción
cadena

Desmontaje pistón

- Extraer la culata y el cilindro.
- Extraer el anillo de bloqueo del eje.



- Con la herramienta adecuada, bloquear la biela.
- Extraer el eje y retirar el pistón.

Utillaje específico

020716Y Bloqueo de la biela



- Bloquear la biela mediante elásticos.



POR SEGURIDAD CUBRIR EL CÁRTER CON UN PAÑO LIMPIO PARA EVITAR QUE LOS ANILLOS DE SEGURIDAD CAIGAN DENTRO DEL MISMO.



- Retirar el aro superior, el segundo aro y los tres aros rascaceite.









Ver también

Extracción culata
Extracción cilindro

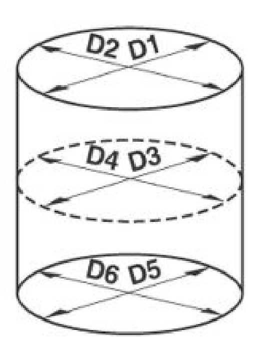
Control cilindro

- Todas las superficies de estanqueidad deben estar limpias y planas.
- Asegurarse de que todas las roscas se encuentren en perfecto estado.
- Examinar la superficie de deslizamiento del cilindro para controlar la eventual presencia de rozamientos y rayas, y controlar si las superficies de estanqueidad tienen daños.

ATENCIÓN

SI LAS RANURAS DE LA CAMISA INTERIOR DEL CILINDRO SON EVIDENTES, SUSTITUIR EL CILINDRO Y EL PISTÓN.

- Eliminar los depósitos calcáreos de las cavidades de refrigeración del cilindro.
- Medir el diámetro interior del cilindro a una distancia de 10 - 43 - 90 mm (0.39 - 1.69 - 3.54 in) del plano de acoplamiento culata; para calcular el límite de desgaste se considera el valor más alto.



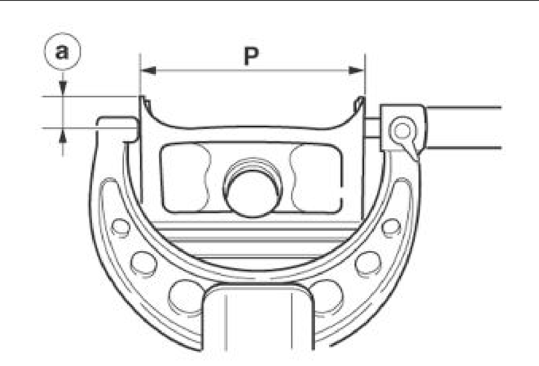


Diámetro interior del cilindro "C": 92,000 mm (3.6220 - in) C= máx D1 o D2

Límite de cilindricidad: 0,020 mm (0.00079 in)

Si las medidas no están dentro de los límites especificados, sustituir el cilindro, el pistón y los aros elásticos en bloque.

Control pistón

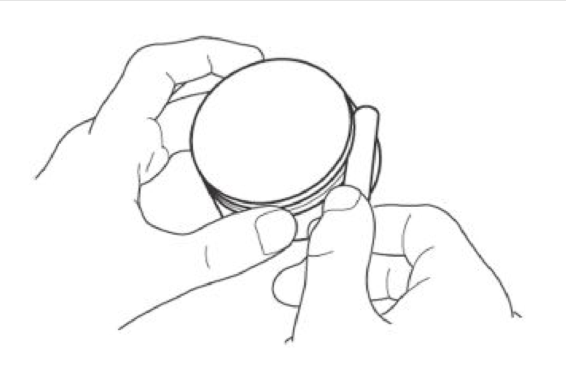


- Medir el diámetro de la camisa del pistón "P" con un micrómetro (a=10 mm (0.39 in) desde el borde inferior del pistón).
- Calcular el juego entre el pistón y el cilindro de la siguiente manera:

Juego del pistón - cilindro G = C - P
Juego del pistón - cilindro: 0,050 - 0,064 mm (0.00197 - 0.00252 in) Límite: 0,100 mm (0.00039 in)

- Si las medidas no están dentro de los límites especificados, sustituir el cilindro, el pistón y los aros elásticos en bloque.

AROS ELÁSTICOS



- Eliminar los depósitos de carbón de las ranuras de los aros elásticos y de los aros.
- Medir el juego lateral del aro elástico y, si las medidas están fuera de las especificaciones, reemplazar en bloque el pistón y los aros elásticos.

Juego lateral del aro elástico:
Aro superior (1° ranura): 0,030 - 0,065 mm. (0.0012 - 0.0026 in)
Segundo aro (2° ranura): 0,020 - 0,055 mm. (0.0008 - 0.0022 in)
Aro rascaceite (3° ranura): 0,010 - 0,045 mm. (0.0004 - 0.0018 in)

- Instalar el aro elástico del pistón en el cilindro.
- Nivelar el aro elástico introducido con la corona del pistón.

- Medir la apertura del corte del aro elástico y sustituirlo si la medida está fuera de las especificaciones.

ATENCIÓN

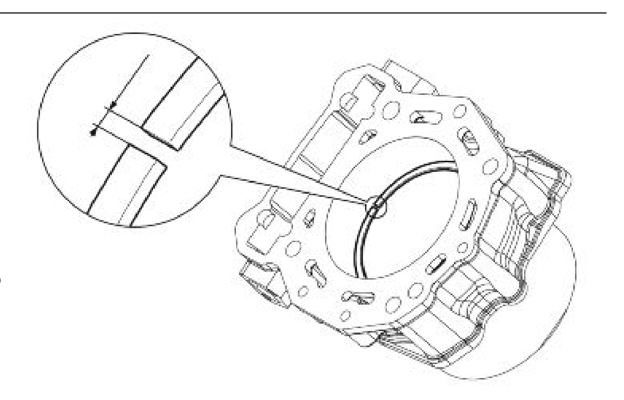
NO ES POSIBLE MEDIR LA LUZ DEL EXTREMO DEL ARO RASCACEITE: SI PRESENTA UN JUEGO EXCESIVO, SUSTITUIR LOS TRES AROS.

Luz en los extremos del aro elástico:

Aro superior: 0,25 - 0,40 mm. (0.0079 - 0.0157 in)

Segundo aro: 0,35 - 0,55 mm. (0.0138 - 0.0216 in)

Aro rascaceite: 0,20 - 0,70 mm. (0.0079 - 0.0276 in)



EJE

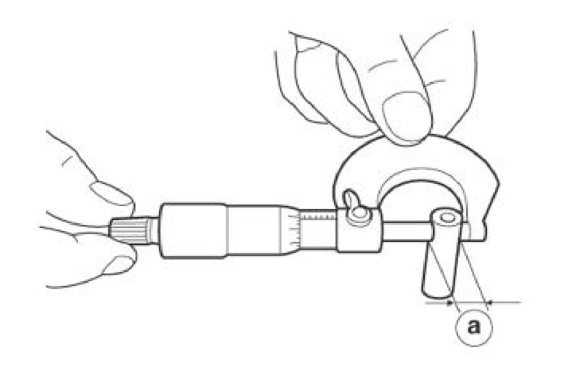
- Eliminar los residuos de combustión de la cabeza del pistón y de la zona por encima del aro superior.
- Controlar la presencia de fisuras en el pistón y de compresiones en la superficie de deslizamiento del pistón (agarrotamiento); si es necesario, sustituir el pistón.

ATENCIÓN

SE ADMITEN PEQUEÑAS ESTRÍAS EN LA CAMISA DEL PISTÓN.

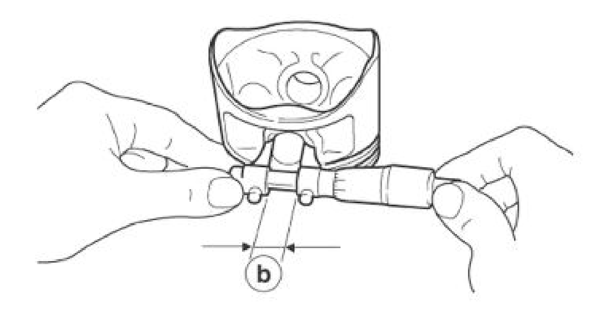
- Medir el diámetro exterior (a) del eje y si la medida no está dentro de las especificaciones; sustituir el eje.

Diámetro exterior del eje: 22,00 - 21,97 mm (0.8661 - 0.8650 in) Límite: 21,96 mm (0.8646 in)



- Medir el diámetro alojamiento del eje (b) y si la medida no está dentro de las especificaciones, sustituir el pistón.

Diámetro alojamiento eje (b): 22,010 - 22,015 (0.8665 - 0.8667 in)



- Calcular el juego entre el eje y el orificio del eje y si la medida no está dentro de

las especificaciones, sustituir en bloque el eje y el pistón.

Juego del eje - pistón: J = b - a

0,010 - 0,045 mm. (0.0004 - 0.0018 in)

Límite: 0,060 mm (0.0024 in)

ACOPLAMIENTO CILINDROS - PISTONES

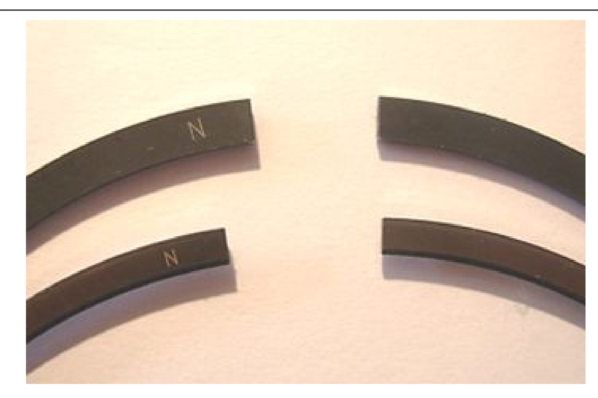
Característica	Descripción/Valor
Acoplamiento clase A pistón - cilindro	Cilindro: 91,990 - 91,977 mm (3.6216 - 3.6219 in) Pistón: 91,933 - 91,940 mm. (3,6217 - 3,6197 in)
Acoplamiento clase B pistón - cilindro	Cilindro: 91,997 - 92,004 mm (3.6219 - 3.6222 in) Pistón: 91,940 - 91,947 mm (3.6197 - 3.6199 in)
Acoplamiento clase C pistón - cilindro	Cilindro: 92,004 - 92,011 mm (3.6222 - 3.6225 in) Pistón: 91,947 - 91,954 mm (3.6199 - 3.6202 in)
Acoplamiento clase D pistón - cilindro	Cilindro: 92,011 - 92,018 mm (3.6225 - 3.6227 in) Pistón: 91,954 - 91,961 mm (3.6202 - 3.6205 in)
Juego en el montaje	0,050 - 0,064 mm (0.00197 - 0.00252 in)

Montaje pistón

En el interior del pistón se encuentra estampillada una flecha que indica el lado de la descarga.

- Para montar los anillos de estanqueidad en el pistón, ubicar la flecha grabada en el exterior del pistón, hacia el operador.

Los aros elásticos son diferentes entre sí y deben montarse con la identificación "N" orientada hacia arriba.



- Introducir en el pistón el aro rascaceite inferior con la apertura dirigida hacia el lado de la descarga.





- Introducir en el pistón los anillos de estanqueidad restantes descentrándolos entre sí en 90°.
- Colocar un nuevo anillo de bloqueo en el pistón.
- Posicionar el pistón en la biela e introducir el eje.

Utillaje específico

020717Y Expulsa aros pistón

- Posicionar en el pistón un nuevo anillo de bloqueo para bloquear el eje.

Utillaje específico

020717Y Expulsa aros pistón

Instalación cilindro

Instalar los tornillos prisioneros si fueron extraídos previamente.

ATENCIÓN

LOS TORNILLOS PRISIONEROS SE DEBEN MONTAR CON SALIENTE.
DISTRIBUIR Loctite 270 (fuerte) EN LA ROSCA Y APRETAR EL TORNILLO PRISIONERO EN EL CÁRTER HASTA OBTENER UNA SALIENTE DE 137 mm (5.39 in), LUEGO ASEGURARSE DE QUE EL Loctite HAYA FRAGUADO.



- Introducir una nueva junta de base cilindro del mismo espesor de la previamente extraída: 0,40 - 0,50 - 0,60 mm (0.0157 - 0.0197 - 0.0236 in).
- El lado de silicona debe estar orientado hacia el cárter.



ATENCIÓN

SI NO ES POSIBLE COMPROBAR EL ESPESOR DE LA JUNTA ORIGINAL O AL REEMPLAZAR EL CILINDRO, CONSULTAR EL APARTADO "SELECCIÓN JUNTA DE BASE".



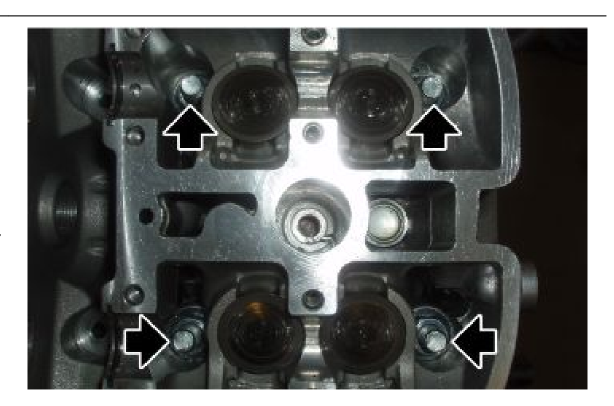
- Antes de montar el cilindro, posicionar los patines cadena y la cadena de distribución en el cigüeñal introduciéndola en el mismo desde el lado del bloque motor.



NOTA

ANTES DE MONTAR EL CILINDRO, SOPLAR CUIDADOSAMENTE EL CONDUCTO DE LUBRICACIÓN Y LUBRICAR LA CAMISA DEL CILINDRO.

- Introducir el grupo cilindro - culata en los tornillos prisioneros.
- Apretar las cuatro tuercas, procediendo por etapas y en diagonal, luego de haber engrasado las roscas de los tornillos prisioneros.



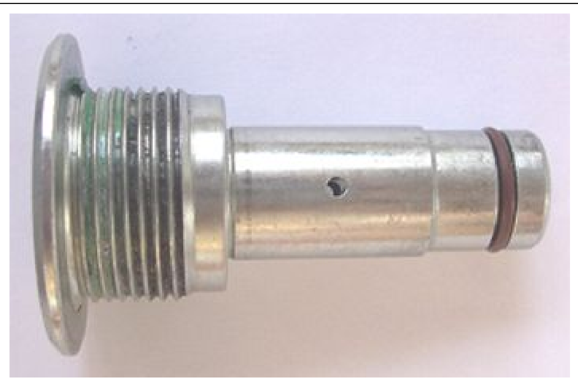
- Apretar el tornillo externo al cilindro.



- Apretar las tres tuercas del lado de aspiración y del lado de escape.
- Apretar los dos tornillos de fijación de la culata ubicados en el compartimiento de la cadena de distribución.



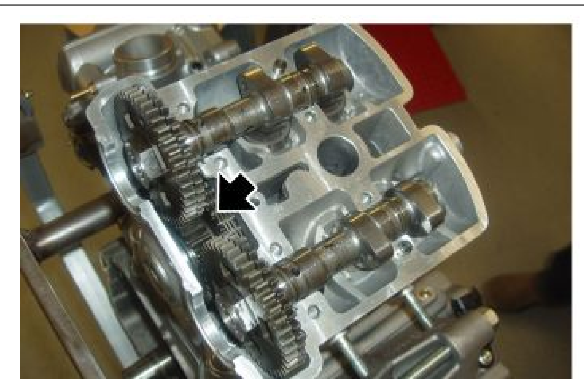
- Controlar que los orificios de lubricación del perno del engranaje intermedio estén limpios.



- Conservar la cadena de distribución mediante un gancho.
- Colocar la cadena de distribución en el engranaje intermedio.
- Introducir el perno con arandela y una nueva junta tórica.



- Controlar que el juego axial entre el perno y el engranaje esté comprendido entre 0,30 e 0,60 mm (0.0118 - 0.0236 in).



- Después de limpiar cuidadosamente el perno de residuos con loctite y de colocar en la rosca un bloqueador de roscas fuerte, apretar el perno del engranaje intermedio.
- Asegurarse de haber montado correctamente ambos patines de la cadena de transmisión.
- Montar los árboles de levas en la culata siguiendo los procedimientos descritos en el apartado "Puesta en fase".



Ver también

Selección juntas de base

Selección juntas de base

- Posicionar la correspondiente herramienta especial en el pistón con sus anillos de estanqueidad y montado en la biela.
- Bloquear la herramienta especial mediante una abrazadera.

Utillaje específico

AP8140302 herramienta para montaje de anillos de estanqueidad

- Provisoriamente, montar el cilindro en el pistón, sin junta de base y de culata.
- Extraer la abrazadera de la herramienta de bloqueo de los anillos de estanqueidad.
- Extraer la herramienta especial de bloqueo de la biela.

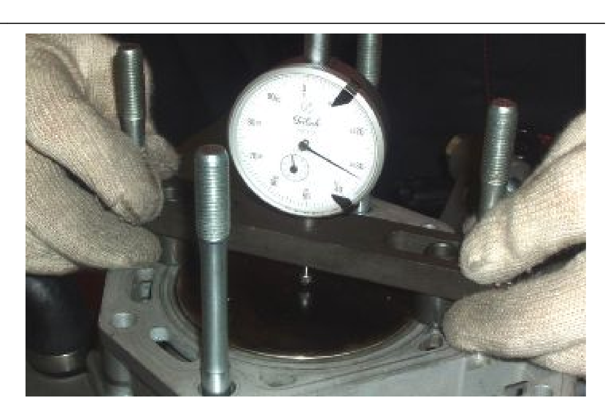


- Montar un comparador en la herramienta específica.
- Poner a cero el comparador en un plano de comparación con una precarga media de, por ejemplo, 5 mm (0.2 in). Manteniendo la posición de cero montar la herramienta en el cilindro y bloquearlo con dos tuercas (10 Nm - 7.38 lbf ft) como se indica en la figura.



Utillaje específico

020714Y Soporte comparador



- Girar el cigüeñal hasta el P.M.S. (punto de inversión de la rotación del comparador).
- Bloquear el cigüeñal al P.M.S. mediante la herramienta correspondiente.
- Calcular la diferencia entre las dos mediciones: identificar el espesor de la junta de base del cilindro que se debe utilizar en el montaje, en la tabla que se indica a continuación. La correcta identificación del espesor de la junta de base del cilindro, permite mantener una correcta relación de compresión
- Retirar la herramienta específica y el cilindro.

Utillaje específico

020720Y Herramienta para puesta en fase

JUNTAS DE BASE

Característica	Descripción/Valor
Saliente detectada -0,10 / + 0,0 mm (- 0.0039 / 0.0000 in)	Junta 0,4 mm (0.0157 in)
Saliente detectada 0,05 / 0,10 mm (0.0020 /0.0039 in)	Junta 0,5 mm (0.0197 in)
Saliente detectada 0,15 / 0,30 mm (0.0059 /0.0118 in)	Junta 0,6 mm (0.0236 in)

Instalación culata



- Posicionar en el compartimiento de la cadena de distribución del cilindro, el patín tensor de cadena fijo en el lado opuesto al tensor de cadena.

- Aplicar una nueva junta entre la culata y el cilindro.
- Unir el cilindro y la culata.



- Enroscar sin apretar los dos tornillos del lado del escape.



- Enroscar sin apretar el tornillo del lado de aspiración.
- Apretar con el par los tornillos de fijación del cilindro a la culata.
- Posicionar el grupo cilindro - culata en los tornillos prisioneros del cárter.

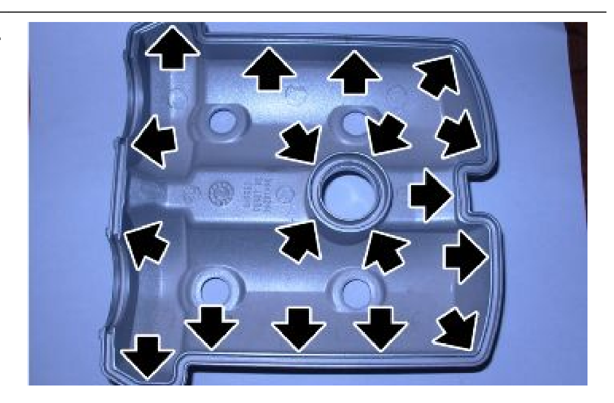


Instalación tapa culata

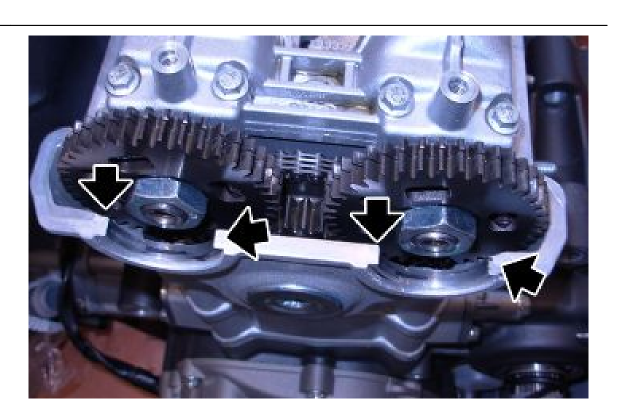
ATENCIÓN

ANTES DE MONTAR LAS TAPAS DE LA CULATA, LIMPIAR CUIDADOSAMENTE LAS SUPERFICIES DE LA CULATA Y DE LA TAPA.

- Aplicar THREEBOND sobre el perímetro de la tapa de la culata a lo largo del alojamiento de las juntas.

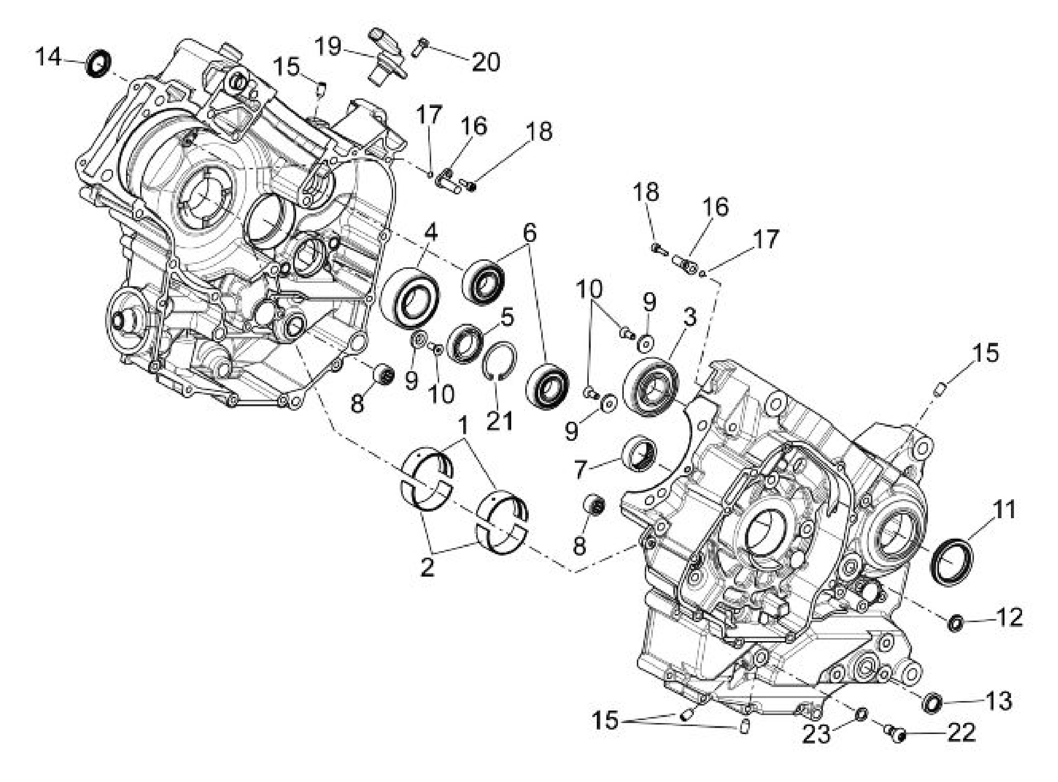


- Aplicar THREEBOND sobre la culata en las zonas indicadas en la figura.



- Para las operaciones restantes, proceder en sentido inverso a las operaciones de desmontaje.

Cárter cigüeñal



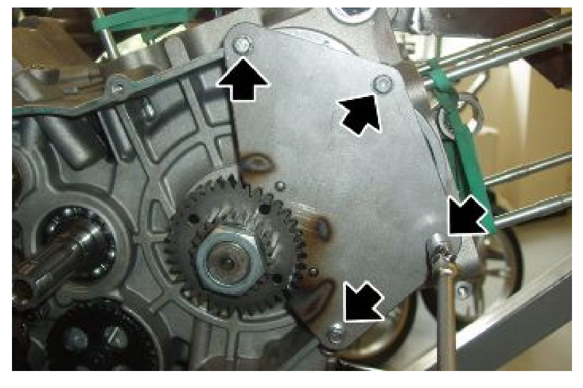
Leyenda:

1. Buje superior
2. Buje inferior
3. Cojinete de bolas 25x62x17
4. Cojinete de bolas 30x62x23,8
5. Cojinete de bolas 25x42x9
6. Cojinete de bolas 20x47x14
7. Jaula de rodillos 30x37x12
8. Jaula de rodillos

9. Arandela
10. Tornillo TSPEI M6x12
11. Anillo de estanqueidad
12. Anillo de estanqueidad 8x16x7
13. Anillo de estanqueidad 14x22x5
14. Anillo de estanqueidad 20x30x5
15. Tapón roscado
16. Tubo rociador de aceite
17. Anillo tórico de estanqueidad
18. Tornillo TCEI M5X16
19. Sensor de fase
20. Tornillo TE con reborde
21. Anillo Seeger para orificio
22. Tornillo especial
23. Arandela

Abertura cárter

- Montar la herramienta especial fijando firmemente los cuatro tornillos de fijación de la herramienta en el cárter.
- Utilizando la herramienta especial desenroscar y quitar la tuerca de bloqueo cigüeñal, conservando la arandela.





Utillaje específico

020711Y Bloqueo piñón motor



- Utilizando un extractor comercial, extraer el engranaje cigüeñal.





- Extraer la varilla de mando del cambio, conservando la arandela.

- Desenroscar y retirar el tornillo de fijación sensor de velocidad.
- Retirar con atención el sensor de velocidad.



- Calentar los tornillos de la placa de sostén del selector del cambio.



- Desenroscar y quitar los tres tornillos de fijación placa del selector del cambio.



- Extraer la placa con el selector



- Desenroscar y quitar los dos tornillos de fijación del sensor de punto muerto.



- Retirar el sensor de punto muerto.



- Conservar el contacto del sensor junto con el muelle.



- Si eventualmente se hubiera desmontado el piñón, volver a montarlo bloqueándolo con la herramienta especial.

Utillaje específico

9100896 Herramienta de bloqueo campana embrague



La rueda fónica está sellada con Loctite, por lo tanto es necesario calentarla con un soplador adecuado, prestando mucha atención para no alcanzar temperaturas elevadas.

- Extraer el diente del sensor de velocidad con la correspondiente herramienta especial.

Durante el montaje, volver a colocar la rueda fónica y sellarla con Loctite forte.



Utillaje específico

020715Y Extracción rueda fónica



- Desenroscar y retirar el tornillo de fijación tambor selector.



- Extraer el tambor selector.



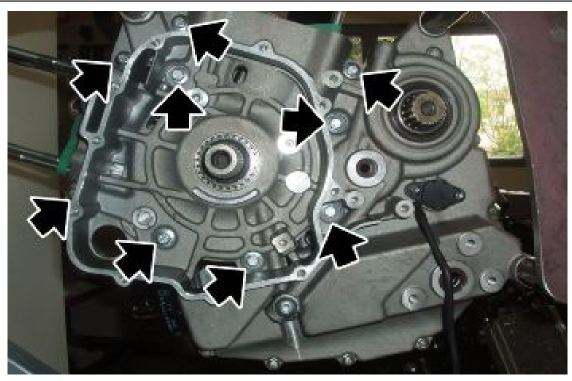
- Extraer el piñón.



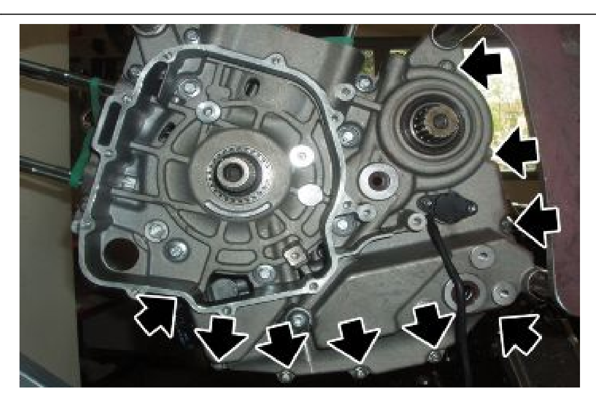
- Extraer la varilla de mando del embrague.



- Interviniendo desde el lado izquierdo desenroscar y quitar los nueve tornillos de fijación al cárter M8.



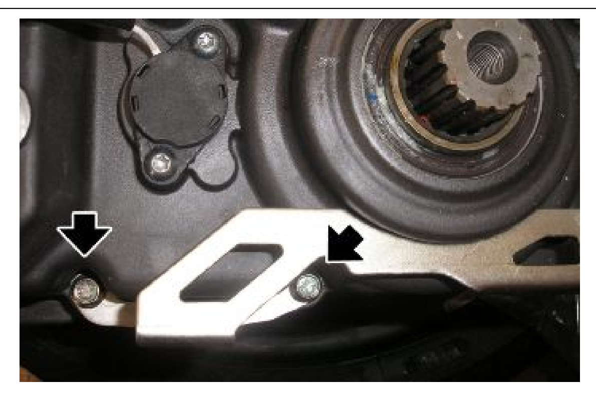
- Interviniendo desde el lado izquierdo desenroscar y quitar los nueve tornillos de fijación al cárter M6.



- Extraer la placa del soporte para tubo purga gasolina.

ATENCIÓN

DURANTE EL MONTAJE NO OLVIDAR DE INSTALAR LA PLACA SOPORTE DE TUBO PURGA GASOLINA EN LA ZONA DEL PIÑON.



- Girar el motor y el soporte motor en posición horizontal.



- Desenroscar y sacar el perno y volver a enroscarlo un giro para posibilitar el juego de los cárteres y poder comprobar su estanqueidad.

ATENCIÓN

PRESTAR MUCHA ATENCIÓN A LA ESTABILIDAD DEL MOTOR Y DEL SOPORTE MOTOR Y COMPROBAR LA FIABILIDAD DE LA FIJACIÓN DEL MOTOR EN LA MISMA PLACA.



- Extraer los dos tornillos de fijación soporte.

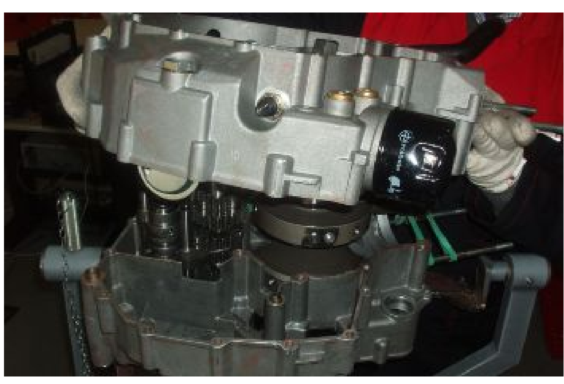


- Con la ayuda de un martillo de goma separar los cárteres mediante pequeños golpes.



- Abrir los cárter.





- Fijar nuevamente los dos tornillos al soporte motor.



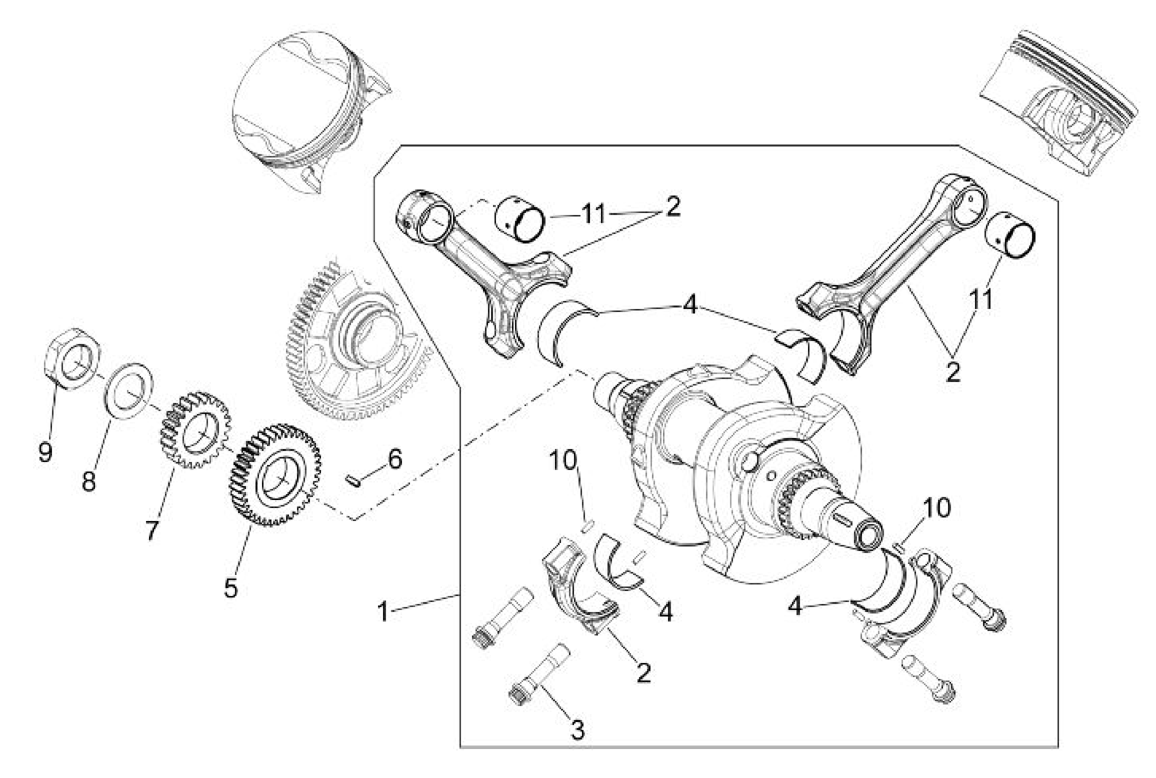
- Si es necesario, desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación de la alcachofa.
- Extraer la alcachofa.



Ver también

Extracción cilindro
Desmontaje del volante magnético
Desmontaje
embrague

Extracción cigüeñal



Leyenda:

1. Cigüeñal completo
2. Biela completa
3. Tornillo biela
4. Semicasco buje
5. Engranaje transmisión principal
6. Chaveta
7. Engranaje bomba agua
8. Arandela plana
9. Tuerca
10. Rodillo
11. Casquillo

- Extraer el cigüeñal.



Ver también

Abertura cárter

Comprobación semi-cárter

CONTROL COJINETES Y RETÉN DE ACEITE

Limpiar a fondo con un solvente no agresivo las dos secciones del cárter motor, los cojinetes de bolas, las roscas de los tornillos de fijación del cárter y todos los asientos de los cojinetes. Limpiar las superficies de estanqueidad y controlar que no estén dañadas.

ATENCIÓN

COLOCAR LOS DOS SEMICÁRTER EN UNA SUPERFICIE PLANA PARA EVITAR DAÑOS.

Controlar que los dos semicárter no presenten grietas o daños.

Controlar que todas las roscas se encuentren en perfecto estado.

Controlar que todos los retenes de aceite que permanecen en sus alojamientos no estén consumidos o dañados.

Controlar el juego, el deslizamiento y la eventual presencia de deformaciones en todos los cojinetes de bolas.

ATENCIÓN

LUBRICAR CON ACEITE MOTOR LOS COJINETES DE BOLAS ANTES DE REALIZAR EL CONTROL.

Si el anillo interior no gira silenciosamente y con facilidad o bien si emite ruidos, significa que el cojinete está defectuoso y debe ser sustituido.

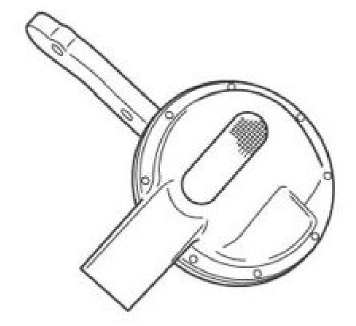
CONTROL DEL FILTRO DE ACEITE Y DEL TUBO DE ENVÍO DE ACEITE

Controlar si hay daños en el filtro de aceite Eventualmente sustituir el componente.

Limpiar el filtro del aceite con petróleo e inspeccionar las mallas del filtro para comprobar si está dañado.



CONTROLAR LA JUNTA TÓRICA DEL FILTRO ACEITE MOTOR.

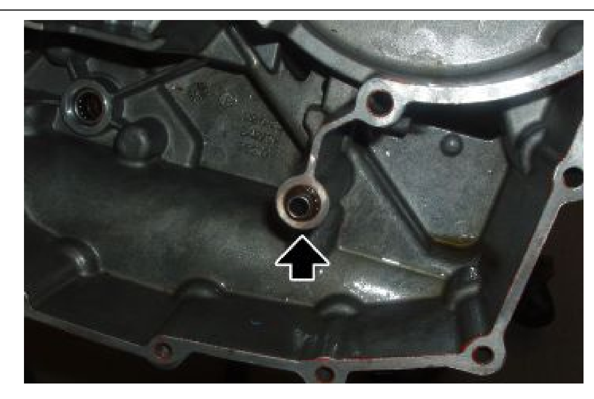


CONTROL LUBRICACIÓN



- Interviniendo en ambos semicárteres, desmontar y limpiar cuidadosamente la boquilla de lubricación de la cabeza del pistón.

SI FUERA NECESARIO, REEMPLAZAR LA JUNTA TÓRICA DEL SURTIDOR.



- Sustituir la junta tórica en el conducto de paso del aceite.

Antes de realizar el montaje



DURANTE EL MONTAJE DEL CIGÜEÑAL, LUBRICAR EL ACOPLAMIENTO BUJES, EJE Y BIELA.

Comprobación componentes cigüeñal

Control axial juego cigüeñal



- Se debe controlar el juego axial del cigüeñal en el cárter mediante un comparador montado en el correspondiente soporte del comparador.
- El juego debe estar comprendido entre 0,1 e 0,4 mm (0.0039 - 0.0157 in).
- Si el juego estuviera fuera de los límites, controlar las superficies de referencia.

Utillaje específico

020714Y Soporte comparador

Montaje biela

ATENCIÓN

PARA MONTAR LAS BIELAS CONTROLAR LAS CLASES DE ACOPLAMIENTOS INDICADAS EN EL APARTADO "CÁRTER-CIGÜEÑAL-BIELA" EN EL CAPÍTULO "CARACTERÍSTICAS" DEL MANUAL DE TALLER.

Instalación cigüeñal

- Posicionar adecuadamente el semicárter lado izquierdo en el soporte del motor.
- Posicionar cuidadosamente el cigüeñal en su alojamiento en el semicárter.



Acoplamiento cárter

- Posicionar la alcachofa, si ha sido previamente desmontada.
- Apretar los dos tornillos de fijación de la alcachofa.



- Girar el soporte del motor horizontalmente.
- Posicionar el semicárter izquierdo en el soporte del motor introduciéndolo en los pernos del soporte del motor.

ATENCIÓN

PRESTAR MUCHA ATENCIÓN A LA ESTABILIDAD DEL MOTOR Y DEL SOPORTE MOTOR Y COMPROBAR LA FIABILIDAD DE LA FIJACIÓN DEL MOTOR EN LA MISMA PLACA.

- Introducir el grupo de engranajes del cambio completo.

- Posicionar en el semicárter izquierdo la pasta selladora negro (Threebond).

ATENCIÓN



PRESTAR MUCHA ATENCIÓN A NO EXCEDERSE CON EL THREEBOND YA QUE PUEDE OBSTRUIR EL PASAJE DE ACEITE ENTRE LOS CÁRTERES.



- Posicionar el semicárter derecho con la ayuda de un martillo de goma.



- Apretar los dos pernos de fijación.



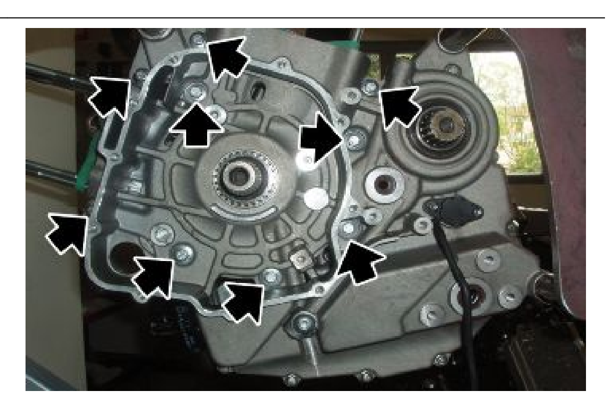


- Girar el motor y el soporte motor en posición vertical.

- Interviniendo desde el lado izquierdo, posicionar los nueve tornillos de fijación al cárter M6.



- Interviniendo desde el lado izquierdo, posicionar los nueve tornillos de fijación al cárter M8.
- Apretar todos los tornillos de fijación al cárter M6 y M8.



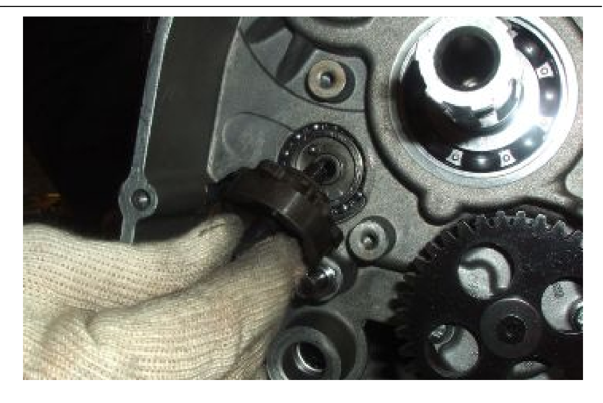
- Introducir la varilla de mando del embrague.



- Posicionar el piñón.



- Posicionar el tambor selector controlando que esté correctamente puesto en fase; empujar axialmente el desmo del lado volante hasta que sobresalga el rodillo de puesta en fase.



- Apretar el tornillo de fijación del tambor selector.



- Posicionar la rueda fónica.



- Apretar la rueda fónica con la herramienta especial.

Para el apretamiento utilizar Loctite medio.

Utillaje específico

020715Y Extracción rueda fónica



- Utilizando la herramienta especial, apretar la tuerca de fijación del piñón.

Utillaje específico

9100896 Herramienta de bloqueo campana embrague



- Posicionar el contacto del sensor junto con el muelle.



- Posicionar el sensor de punto muerto lubricando el alojamiento para facilitar el montaje.



PRESTAR ATENCIÓN A NO DAÑAR LA JUNTA TÓRICA AL INTRODUCIR EL SENSOR EN EL ALOJAMIENTO.



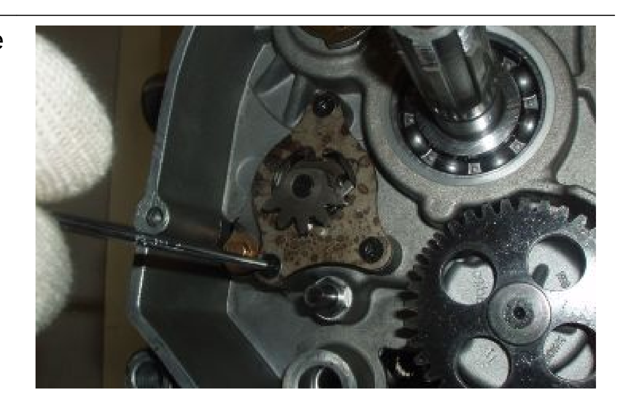
- Apretar los dos tornillos de fijación del punto muerto.



- Posicionar la placa junto con el selector.



- Apretar los tres tornillos de fijación de la placa del selector del cambio aplicando loctite medio.



- Posicionar con atención el sensor de velocidad.
- Apretar el tornillo de fijación del sensor de velocidad.



- Posicionar la varilla de mando del cambio con la arandela.

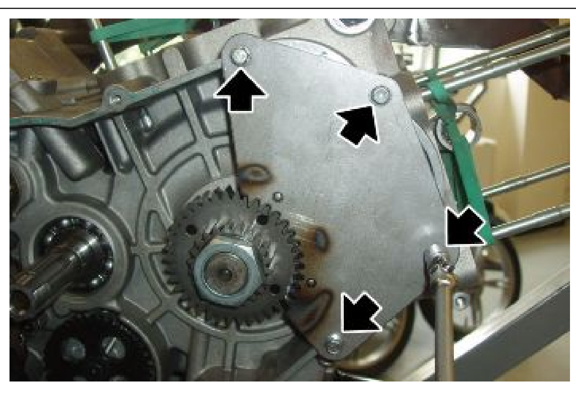
- Desengrasar las superficies de acoplamiento cónicas del piñon principal - cigüeñal.
- Posicionar el engranaje del cigüeñal.



- Posicionar la arandela y la tuerca de bloqueo del cigüeñal.



- Posicionar la herramienta especial y fijarla sólidamente al cárter apretando los cuatro tornillos de fijación en el cárter.
- Apretar la tuerca de bloqueo engranaje cigüeñal.





Utillaje específico

020711Y Bloqueo piñón motor

Lubricación

Bomba de aceite

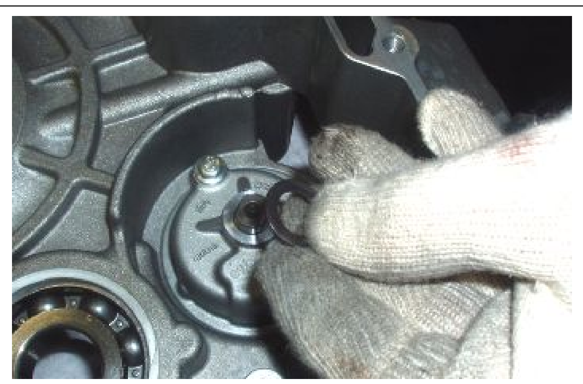
Extracción

- Bloquear el engranaje de la bomba con la llave de espigón comercial y desenroscar el tornillo, conservando la arandela.





- Sacar la arandela de compensación.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación de la bomba de aceite.



- Extracción de la bomba completa.



Comprobación

- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación.



- Utilizando un calibre de espesores, controlar el juego entre el rotor y el estator y eventualmente sustituir el grupo rotor / estator.

juego entre rotor y estator: 0,04 - 0,10 mm (0.0016 - 0.0039 in).



- Extraer el eje con su tapa.



- Conservar el perno de seguro del eje.



- Extraer el rotor bomba aceite.



- Extraer el estator bomba aceite.

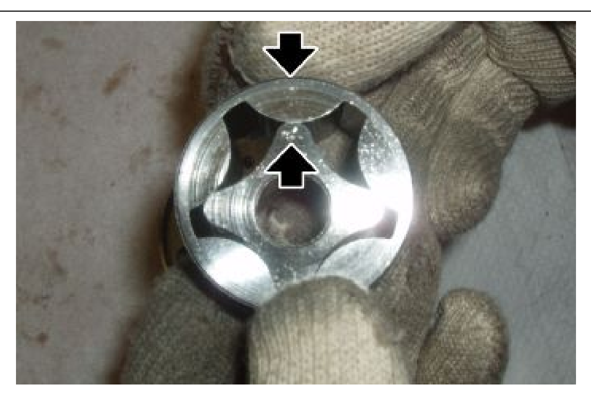
ATENCIÓN

CONTROLAR QUE EL ROTOR Y EL ESTATOR NO ESTÉN DAÑADOS (ABRASIONES EVIDENTES, RAYAS, ETC.).



Instalación

- Seguir las operaciones indicadas para el desmontaje de la bomba de aceite, prestando atención al alineado de las referencias en el estator y en el rotor durante la instalación y controlar su juego con un calibre de espesores.
- Si fuera necesario, sustituir el grupo estator / rotor.



Pares de apriete (N*m)

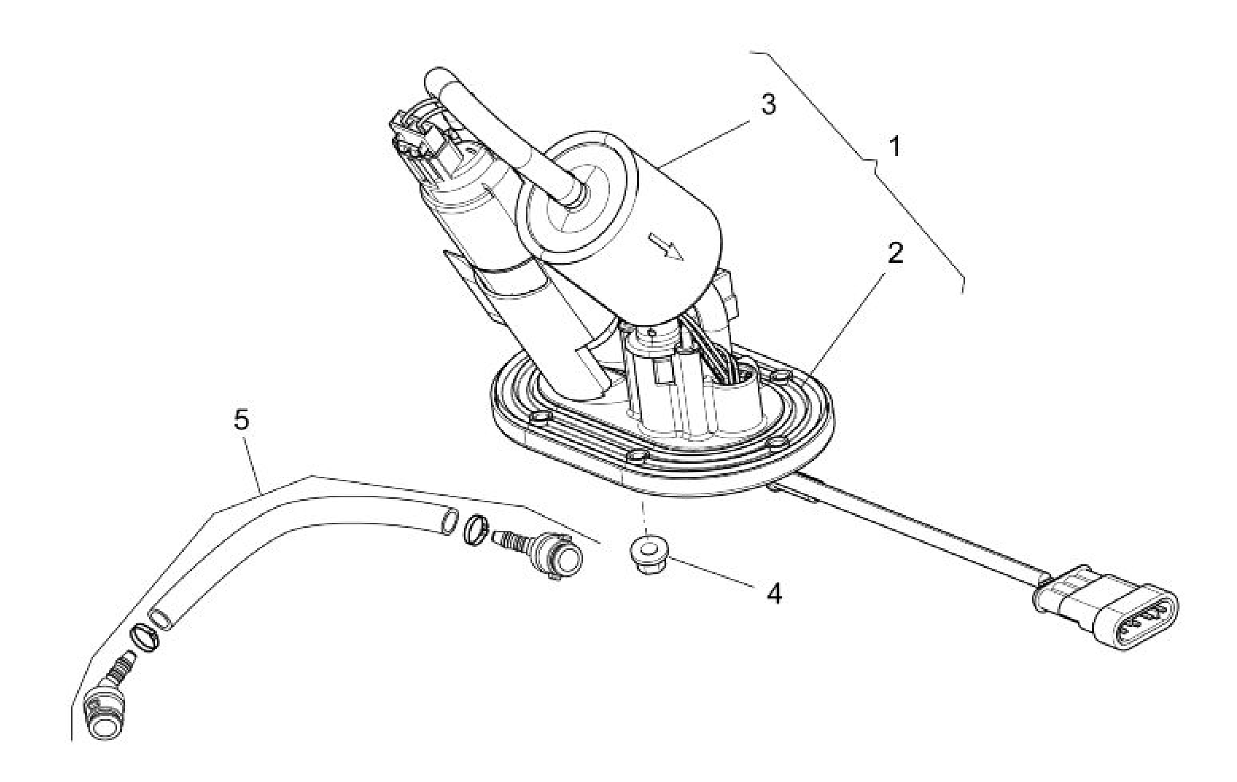
Tornillo fijación Engranaje Completo Bomba aceite - M5 (1) **8 Nm (5,90 lbf ft) (Loctite 270)**



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

ALIMENTATION	ALIM

Bomba combustible



Leyenda:

1. Bomba de gasolina completa
2. Junta brida
3. Filtro de gasolina
4. Tuerca autoblocante baja
5. Tubo de envío gasolina

Características eléctricas:

- Resistencia: 0.7 +/- 0.2 Ohm

AXONE: ERRORES ELÉCTRICOS

Mando relé bomba combustible P0230

Valor de ejemplo: cortocircuito en positivo / circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo.

Causa del error

- En caso de cortocircuito en positivo: detectada una tensión excesiva en el PIN 62 del conector VEHICLE.
- En caso de circuito abierto, cortocircuito hacia el negativo: detectada una tensión igual a cero en el PIN 62 del conector VEHICLE

Inyección

Ride by Wire

RIDE BY WIRE: lógicas de funcionamiento 1

RIDE BY WIRE:

Lógicas de funcionamiento

En realidad, el conductor de la motocicleta no solicita al motor una determinada apertura de las válvulas de mariposa, sino un determinado par. El sistema Ride by Wire presume que las mariposas de los cuerpos de mariposa están mecánicamente aisladas del mando del acelerador; su accionamiento depende exclusivamente de los dos motores eléctricos mandados por la centralita. Existe, por lo tanto, un "Esquema de aceleración" que la centralita consulta para decidir la posición que deben tomar las mariposas y con qué velocidad deben alcanzar la posición preestablecida. Las principales magnitudes que influyen en el esquema de aceleración son:

- Posición puño del acelerador y velocidad de apertura/cierre
- Revoluciones motor
- Presión en aspiración proporcionada por cada colector de aspiración
- Posición de la mariposa delantera y trasera
- Temperatura del aire

Las funciones que se le demandan a la centralita Marelli son las siguientes:

1. Gestión del sistema Ride by Wire (esquema aceleración)
2. Gestión de la inyección/encendido
3. Controles de seguridad del sistema

1 - Gestión del sistema Ride by Wire

SENSOR POSICIÓN PUÑO El puño es el órgano al cual convergen los cables de mando del acelerador; se encarga de transformar la solicitud de potencia del conductor en una señal eléctrica que envía a la centralita electrónica. Los dos cables del acelerador (apertura y cierre) actúan sobre una hembra tornillo montada en un eje que vuelve a su estado de reposo por la acción de un muelle de retorno. En los extremos del eje se encuentran dos potenciómetros de doble marca (cuatro marcas de control) mediante las cuales se lee (y se controla) la solicitud de par.

Centralita electrónica Marelli 5DM Además de las normales funciones del sistema de inyección, vigila el control de los cuerpos de mariposas: Lee, a través del sensor de posición del puño, el requerimiento del par y, a través del ESQUEMA DE ACELERACIÓN, decide el grado de apertura de las mariposas y envía la orden a la centralita de control de mariposas. Controla el funcionamiento correcto de cada componente (Autodiagnóstico), del sistema (Seguridades), y ejecuta los procedimientos de emergencia (Recovery).

Centralita control mariposas EFI La centralita recibe el requerimiento de apertura de las mariposas y ejecuta el mando, interviniendo en los motores de los cuerpos de mariposa.

Controla (a través de la señal de los sensores de posición mariposa) que los cuerpos de mariposa hayan alcanzado la posición requerida.

Comunica a la centralita Marelli la posición alcanzada. No ejecuta estrategias de Seguridad.

Cuerpo Mariposa Cada uno de los dos cuerpos mariposa está compuesto por:

- Válvula de mariposa provista de 2 muelles de retorno para la posición de apertura mínima controlada
- Motor eléctrico de corriente continua
- Dobles sensores de posición mariposa, estancos y de control magnético (contact less)

Los cuerpos mariposa no necesitan mantenimiento y no pueden ser reparados; en el caso de avería interna (eléctrica o mecánica) sustituir todo el grupo.

Sensor de presión Los sensores de presión (uno por cilindro), son fundamentales no sólo para el mapeo de la inyección en los regímenes bajos y estabilizados, sino también para el control del sistema Ride by Wire: su señal se inserta en una CADENA DE PAR para controlar la correcta apertura de las mariposas.

Sensor de temperatura aire aspirado La señal que proviene del sensor se utiliza para calcular el par estimado, dado que la presencia del oxígeno en el aire depende también de su densidad, la que varía en función de la temperatura.

2 - Gestión de la inyección/encendido

Mapeo inyección de tipo (alpha-D)/rpm donde:

- alpha representa la posición de la mariposa
- D la presión medida en los conductos de aspiración
- Rpm las revoluciones del motor
- En ralentí y para regímenes bajos y estabilizados D/n
- Para aperturas medio-altas de las mariposas alpha/n
- Para los transistores (cambio régimen) alpha/n
- Los principales parámetros que modifican el mapeo de la inyección son:
- Temperatura motor
- Presión atmosférica (calculada)
- Señal sonda lambda
- Temperatura del aire

3 - Controles de seguridad del sistema

Los controles se estructuran en varios niveles:

- Nivel 1 - funcionamiento correcto de los sensores
- Nivel 2 - comparación entre el par requerido y el par estimado generado por el motor
- Nivel 3 - un microprocesador controla el funcionamiento correcto del microprocesador normal

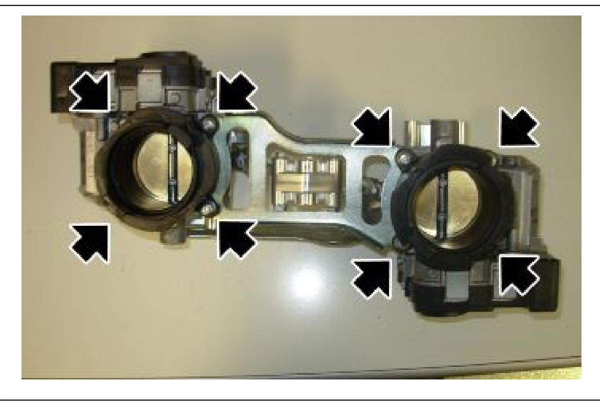
Las intervenciones requeridas pueden ser de diferente gravedad según el nivel del control y el componente defectuoso:

A el mal funcionamiento no afecta la seguridad de la conducción; se enciende el testigo; se visualiza la leyenda Service; se utiliza el valor de recovery de la señal considerada no confiable; el motor se comporta normalmente.

B el mal funcionamiento puede afectar la seguridad de la conducción: se enciende el testigo; se visualiza la leyenda Urgent Service; los requerimientos de par no se accionan completamente (par degradado).
C el mal funcionamiento puede afectar la seguridad de la conducción: se enciende el testigo; se visualiza la leyenda Urgent Service; el motor funciona en la modalidad Limp Home (mínimo acelerado) que ya no interviene en las mariposas cuya posición depende ahora exclusivamente de los muelles. Es posible que durante la fase de intervención el motor se apague, si está en ralentí y la marcha en punto muerto.
D el mal funcionamiento puede afectar la seguridad de la conducción; se enciende el testigo; se visualiza la leyenda Urgent Service; el motor se apaga.

Extracción cuerpo de mariposa

- Retirar la caja del filtro.
- Interviniendo en ambos cuerpos, desenroscar y sacar los cuatro tornillos y extraer el soporte filtro.

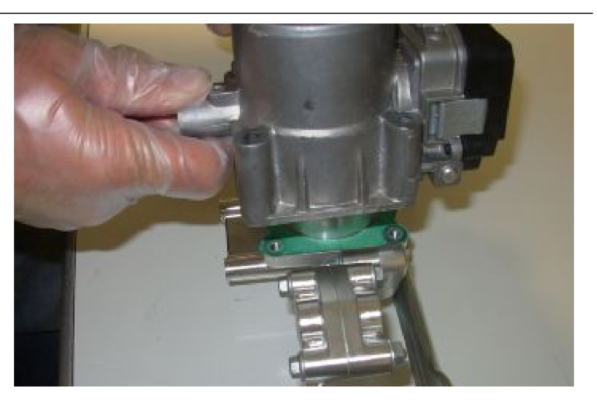


- Retirar la placa superior.



- Retirar ambos cuerpos.

DURANTE EL MONTAJE, SUSTITUIR LA JUNTA DEL CUERPO MARIPOSA CON UNA NUEVA DEL MISMO TIPO.



- Interviniendo en ambos cuerpos, desenroscar y sacar los dos tornillos de la placa.



- Retirar la placa.
- Interviniendo en ambos cuerpos, desenroscar, sacar el tornillo y liberar el cuerpo.



- Si es necesario, interviniendo en el cuerpo afectado, retirar el inyector extrayendo la tenacilla y el propio inyector.



ATENCIÓN

NUNCA DESENROSCAR LOS DOS TORNILLOS INDICADOS EN LA FIGURA



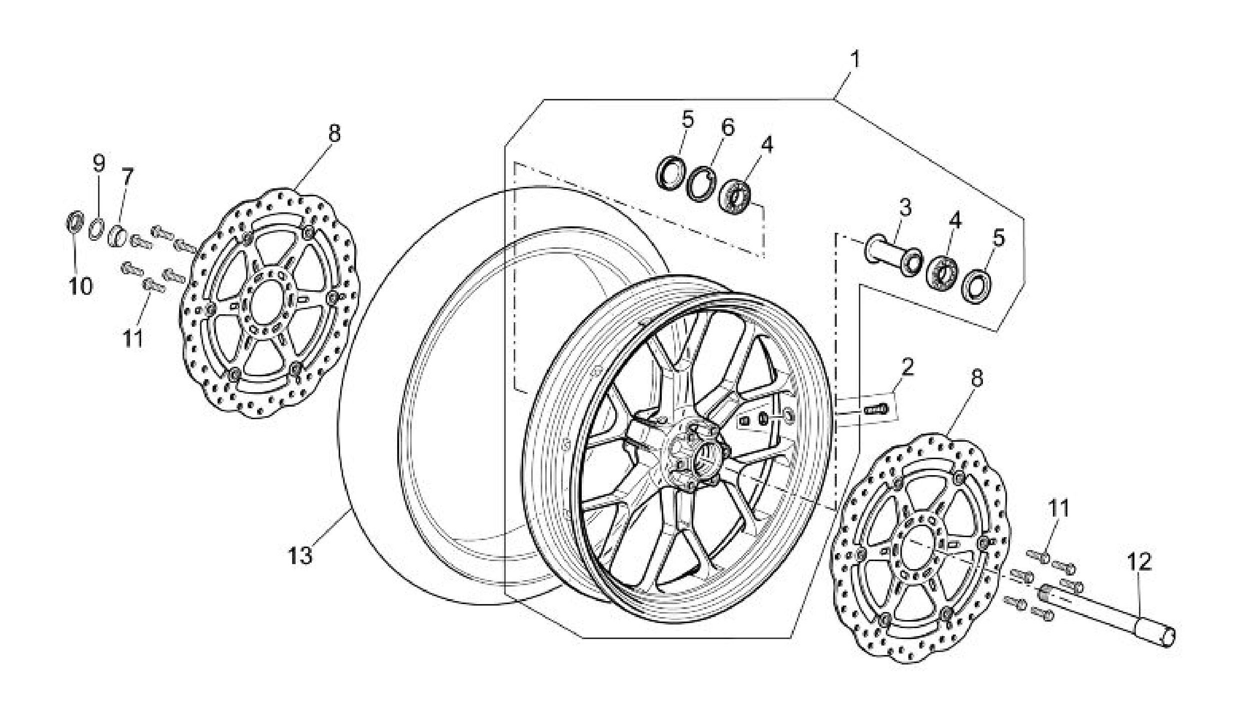


Uso axone para sistema inyección

El listado completo de todos los parámetros, estados de los dispositivos, errores, ... etc. está disponible en la home page del sitio **www.serviceaprilia.com** en la sección de búsqueda: Parámetros Axone. Los mismos parámetros, estado de dispositivos, errores, ... etc. subdivididos por componente de referencia se encuentran en la sección **capítulo Instalación eléctrica, Controles**

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

Delantera



Leyenda:

1. Rueda delantera 3,5"x17"
2. Válvula tubeless
3. Distanciador interior
4. Cojinete
5. Anillo de estanqueidad 30x47x7
6. Anillo Seeger
7. Distanciador exterior derecho rueda delantera
8. Disco del freno delantero
9. Arandela 25,2x36x1
10. Tuerca perno rueda
11. Tornillo TE con reborde M8x20
12. Perno rueda delantera
13. Cubierta delantera 120/70 ZR 17"

Extracción rueda delantera

- Sujetar la parte delantera de la motocicleta.

- Desenroscar los tornillos de fijación de las pinzas delanteras y extraerlos del disco.



- Desmontar la tuerca de fijación del perno de la rueda.
- Sacar la arandela de sujeción.

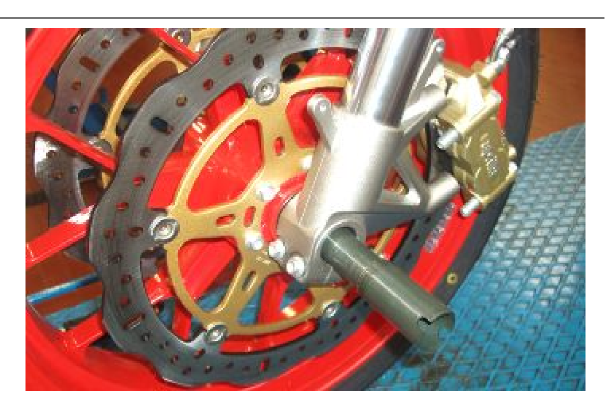


- Aflojar los tornillos de las mordazas del perno de la rueda.



- Golpear levemente con un martillo de goma el perno de la rueda para descubrir los orificios en el lado opuesto.
- Extraer el perno de la rueda con la ayuda de un destornillador introducido en los orificios del perno.

- Durante la extracción, sostener la rueda y luego sacarla.



- Recuperar el distanciador del lado derecho de la rueda delantera.



Control rueda delantera

COJINETES DE LA RUEDA DELANTERA

Realizar el control con los cojinetes instalados en la rueda.



CONTROLAR EL BUEN ESTADO DE TODOS LOS COMPONENTES Y ESPECIALMENTE LOS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN.

CONTROL DE LA ROTACIÓN

- Girar manualmente el anillo interior de cada cojinete. La rotación debe ser continua, libre de obstrucciones y/o ruidos.

Si uno o ambos cojinetes no están comprendidos dentro de los parámetros del control:

- Sustituir ambos cojinetes de la rueda.

CONTROL DEL JUEGO RADIAL Y JUEGO AXIAL

- Controlar el juego radial y el juego axial.

Juego axial: se admite un juego axial mínimo.

Juego radial: ninguno.

Si uno o ambos cojinetes no están comprendidos dentro de los parámetros del control:

- Sustituir ambos cojinetes de la rueda.



SUSTITUIR SIEMPRE AMBOS COJINETES DE LA RUEDA.
SUSTITUIR LOS COJINETES SIEMPRE POR COJINETES DEL MISMO TIPO.

JUNTAS

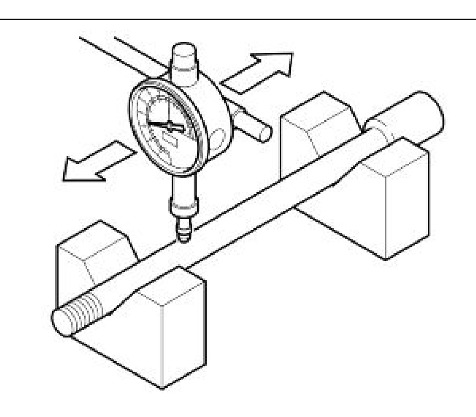
- Controlar el buen estado de las juntas; si presentan daños o excesivo desgaste, sustituirlas.



SUSTITUIR SIEMPRE AMBAS JUNTAS.
SUSTITUIR LAS JUNTAS SIEMPRE POR JUNTAS DEL MISMO TIPO.

PERNO RUEDA

- Utilizando un comparador, controlar la excentricidad del perno de la rueda. Si la excentricidad supera el valor límite, sustituir el perno de la rueda.

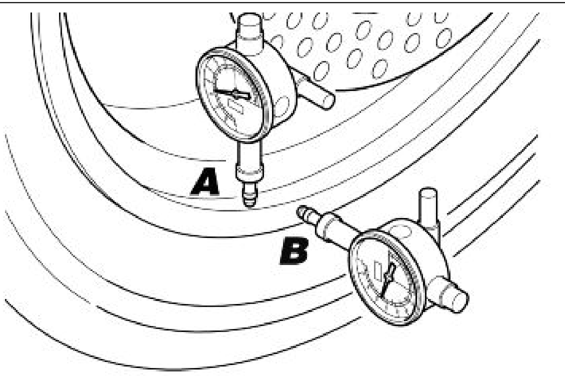


Características Técnicas

Excentricidad máxima:

0,25 mm (0.0098 in)

- Utilizando un comparador, controlar que la excentricidad radial (A) y axial (B) de la llanta no supere el valor límite. Una excesiva excentricidad generalmente está causada por cojinetes desgastados o dañados. Si después de sustituir los cojinetes, el valor no queda comprendido dentro del límite indicado, sustituir la llanta.

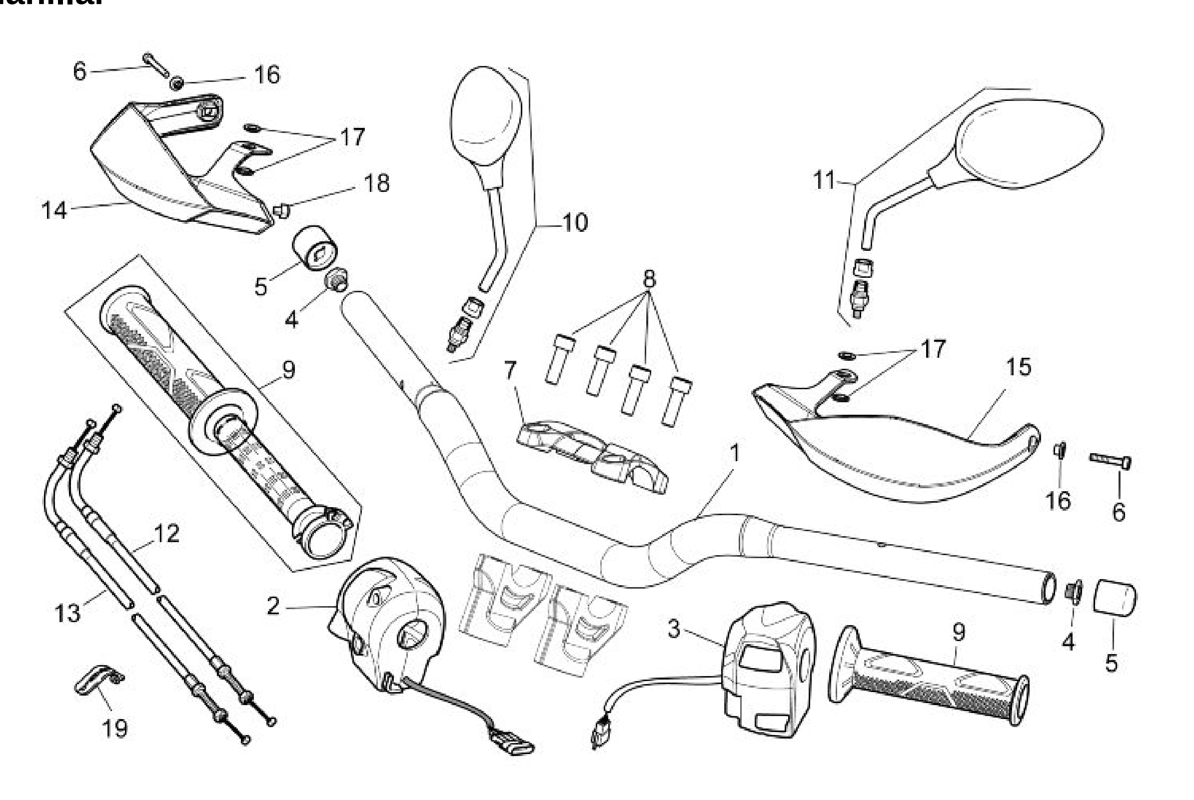


Características Técnicas

Excentricidad radial y axial máxima:

2 mm (0.0079 in)

Manillar

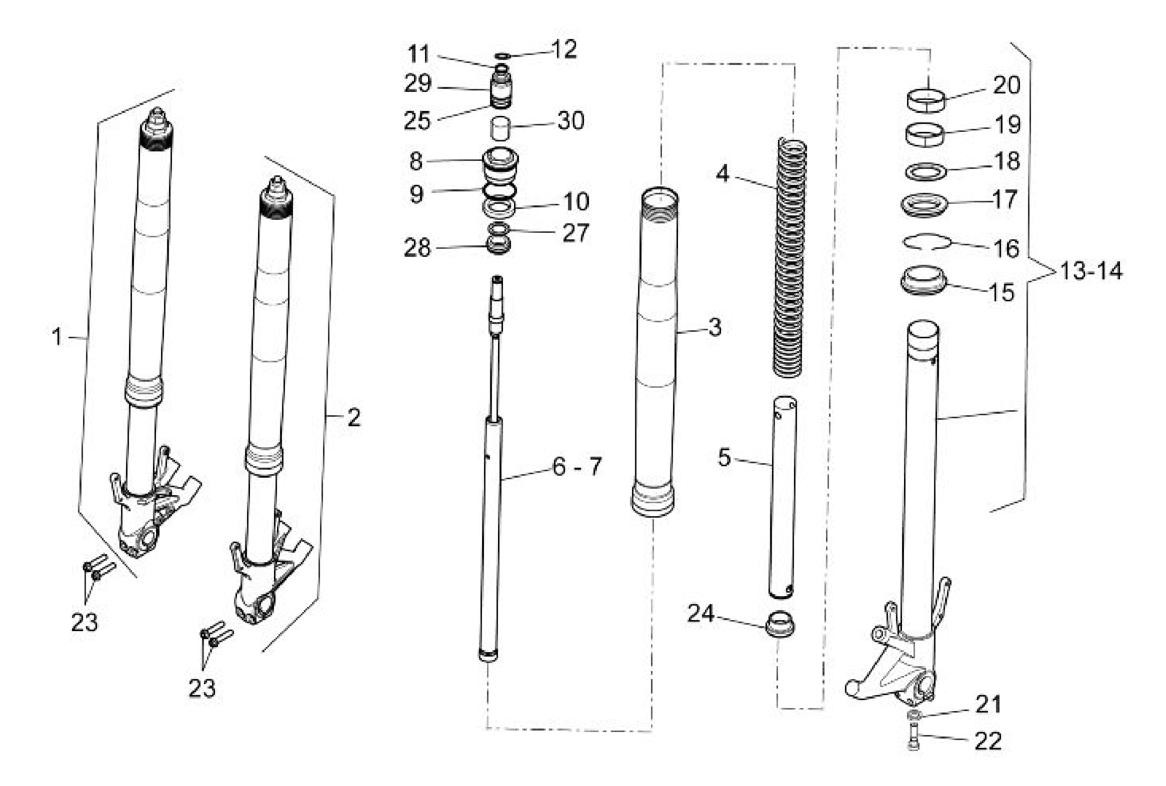


Leyenda:

1. Manillar
2. Conmutador de luces derecho
3. Conmutador de luces izquierdo
4. Terminal peso antivibrante
5. Peso antivibrante
6. Tornillo TCEI
7. Perno en U superior
8. Tornillo
9. Puños
10. Espejo retrovisor derecho
11. Espejo retrovisor izquierdo
12. Cable apertura acelerador
13. Cable cierre acelerador
14. Protector de mano derecho
15. Protector de mano izquierdo
16. Casquillo
17. Distanciador
18. Goma
19. Abrazadera

Horquilla delantera

Esquema



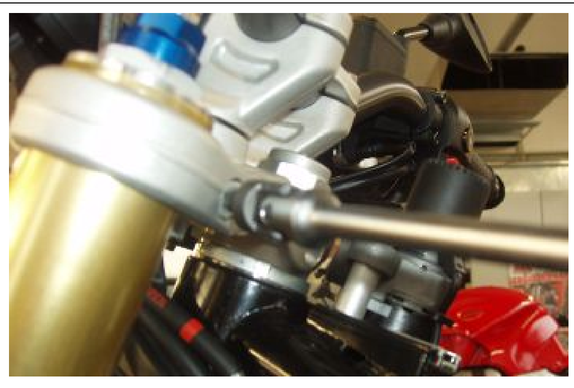
Leyenda:

1. Vástago derecho completo
2. Vástago izquierdo completo
3. cartucho
4. Muelle
5. Tubo precarga
6. Elemento de bombeo derecho completo
7. Elemento de bombeo izquierdo completo
8. Tapón de la funda
9. Junta tórica
10. Anillo de goma
11. Junta tórica
12. Anillo de retención
13. Vástago + portarrueda derecho
14. Vástago + portarrueda izquierdo
15. Guardapolvo
16. Anillo Seeger
17. Retén de aceite
18. Anillo
19. Casquillo guía

20.Casquillo de deslizamiento
21.Arandela especial
22.Tornillo
23.Tornillo TE con reborde
24.Centrado muelle
25.Junta tórica
26.Junta tórica
27.Arandela
28.Anillo
29.Regulador del muelle
30.Plato regulador del muelle

Extracción barras

- Extraer la rueda delantera.
- Sostener el vástago de la horquilla y aflojar los tornillos de la placa superior y de la placa inferior.
- Extraer el vástago de la horquilla.





Vaciado aceite

NOTA

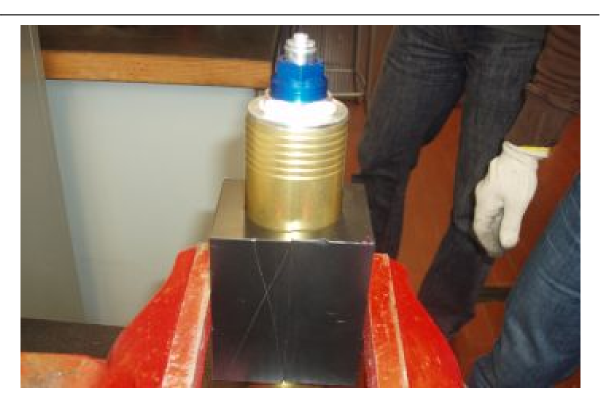
LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

NOTA

ANTES DE REALIZAR LAS OPERACIONES QUE SIGUEN PREPARAR UN RECIPIENTE DE RECOLECCIÓN CON CAPACIDAD ADECUADA.

- Extraer horquilla.

- Prestando atención para no dañarlo, fijar el vástago de la horquilla en un tornillo de banco, en posición vertical utilizando las protecciones correspondientes.



Utillaje específico

AP8140149 Protección para operaciones de montaje

- Desenroscar el tapón de la funda.



- Vaciar el aceite en un contenedor con capacidad adecuada para la recuperación de líquidos.





NO ARROJAR EL COMBUSTIBLE AL MEDIO AMBIENTE. SE RECOMIENDA LLEVARLO AL TALLER DE SERVICIO DONDE HABITUALMENTE SE LO COMPRA O A UN CENTRO DE RECOLECCIÓN DE ACEITES, EN UN RECIPIENTE CERRADO HERMÉTICAMENTE.

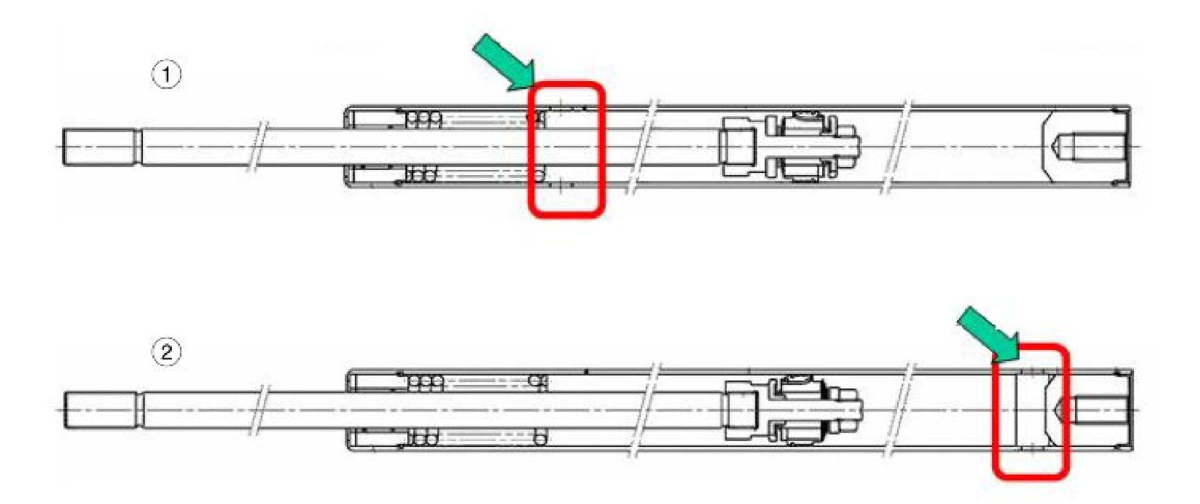
Ver también

Extracción barras

Desmontaje horquilla

ADVERTENCIA

NO INVERTIR LOS VÁSTAGOS, DADO QUE INTERNAMENTE SON DIFERENTES. EL CARTUCHO IZQUIERDO (2) TIENE UNA RANURA EN SU LADO INFERIOR, MIENTRAS QUE EL CARTUCHO DERECHO (1), LA TIENE EN EL LADO SUPERIOR.



NOTA

LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

- Vaciar aceite horquilla.
- Apoyar el vástago de la horquilla en posición vertical en una superficie de trabajo.

- Instalar la herramienta especial.



Utillaje específico

AP8140147 Herramienta para sujeción del distanciador

Con la ayuda de un segundo operador:

- Introducir la herramienta especial entre la tuerca y el tubo de precarga.



Utillaje específico

AP8140148 Placa separadora distanciador-elemento de bombeo

- Aflojar la tuerca.



- Retirar el tapón de la funda con cuidado para no dañar la varilla durante su extracción.



- Extraer el distanciador.



Ver también

Vaciado aceite

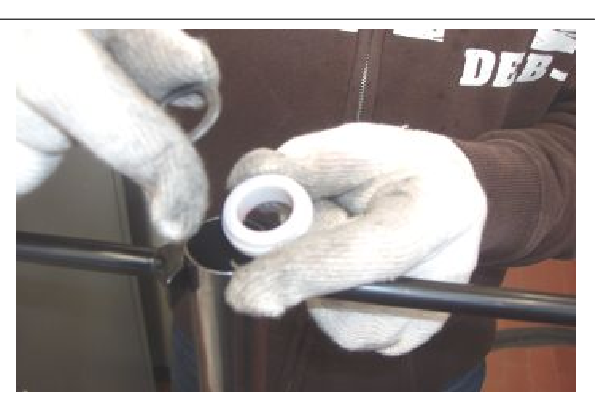
- Medir la distancia entre la tuerca y la rosca para eventualmente restablecer la regulación.
- Comprimir el muelle para extraer la herramienta.

Utillaje específico

AP8140148 Placa separadora distanciador-elemento de bombeo



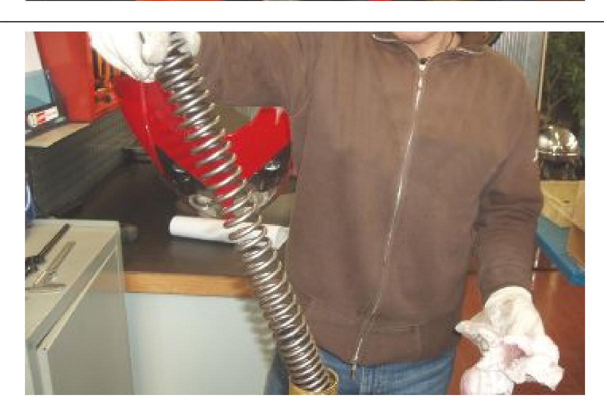
- Extraer la arandela y el casquillo.



- Extraer el tubo de precarga con el centrado muelle.



- Retirar el muelle. Dejar gotear completamente dentro de la funda el aceite depositado en las espiras del muelle.

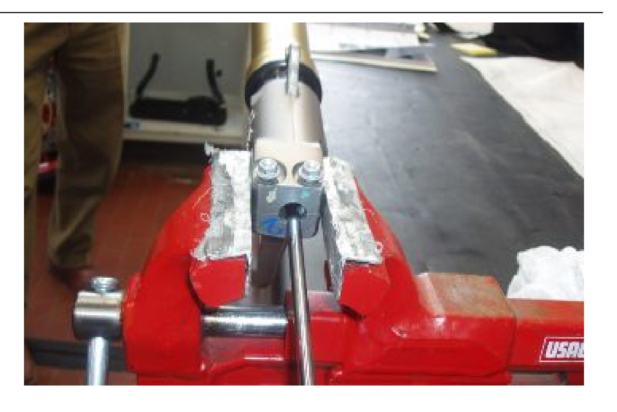


- Prestando atención para no dañarlo, fijar el vástago de la horquilla en un tornillo de banco, en posición horizontal utilizando las protecciones específicas.

Utillaje específico

AP8140149 Protección para operaciones de montaje

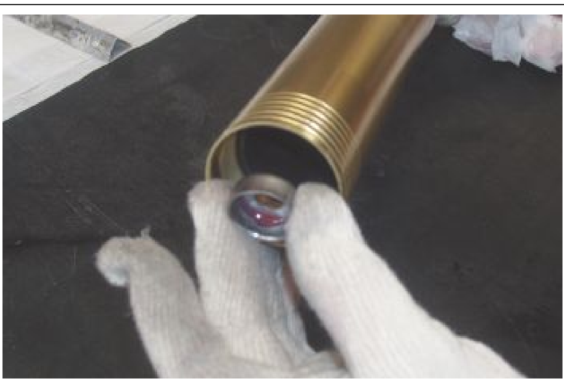
- Desenroscar y sacar el tornillo de fondo, conservando la arandela especial.



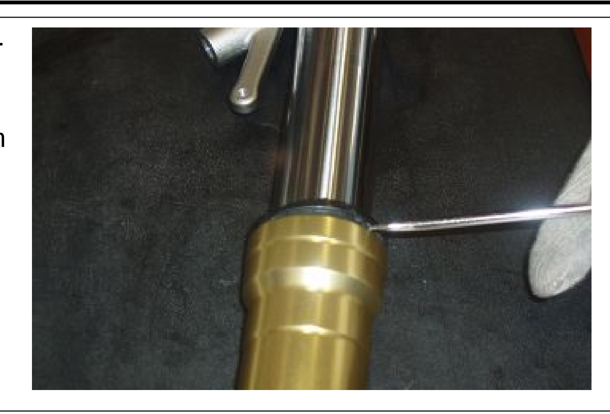
- Retirar el elemento de bombeo.



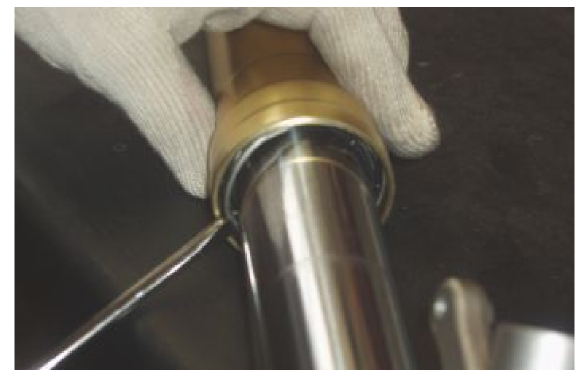
- Extraer el tapón de fondo.



- Retirar el guardapolvo de la funda haciendo palanca con un destornillador.
- Durante la operación, prestar atención a no dañar el borde de la funda.



- Retirar el anillo de retención.



- Extraer la funda del vástago utilizando la misma funda como percutor.

- Retirar del vástago el casquillo montado fijo, el casquillo móvil, el anillo y el retén de aceite.







- Extraer el anillo y el antipolvo.

Control componentes

Vástago

Controlar que la superficie de desplazamiento no presente rayas ni mellas.

Las rayas que no sean profundas se pueden eliminar lijando con papel de lija (de grano 1) mojado.

Si las rayas son profundas, sustituir el vástago.

Utilizando un comparador, controlar que la eventual curvatura del vástago sea inferior al valor límite.

Si supera el límite, sustituir el vástago.

ATENCIÓN

UN VÁSTAGO CURVADO NUNCA DEBE ENDEREZARSE YA QUE LA ESTRUCTURA SE VOLVERÍA DÉBIL TORNANDO PELIGROSO EL USO DEL VEHÍCULO.

Características Técnicas

Límite de curvatura:

0,2 mm (0.00787 in)

Funda

Controlar que no haya daños y/o fisuras; si fuera el caso, sustituirla.

Muelle

Controlar la integridad del muelle.

Controlar el estado de los siguientes componentes:

- casquillo superior;



- casquillo inferior;



- elemento de bombeo.

Si se encuentran signos de excesivo desgaste o daños, sustituir el componente afectado.

ATENCIÓN

EXTRAER LOS EVENTUALES RESTOS DE IMPUREZAS DE LOS CASQUILLOS, PRESTANDO ATENCIÓN EN NO RAYAR LA SUPERFICIE DE LOS MISMOS.



Sustituir los siguientes componentes por otros nuevos:

- anillo de estanqueidad;



- antipolvo;



- junta tórica del tapón.



Montaje horquilla

NOTA

LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN SON VÁLIDAS PARA AMBOS VÁSTAGOS.

- Sujetar el vástago en el tornillo de banco cuidando no dañar las superficies.
- Proteger el extremo del tubo de sustentación con cinta adhesiva.
- Lubricar los bordes de deslizamiento con aceite de la horquilla o con grasa para juntas.
- Instalar en el vástago el rascador de polvo, el anillo de retención y el guardapolvo.



- Instalar el anillo, el casquillo móvil y, después de haber retirado la cinta, el casquillo fijo.





- Colocar la funda en el vástago y con la herramienta prescrita posicionar el retén de aceite.



Utillaje específico

AP8140189 Herramienta para montaje del retén de aceite para orificio diám. 43 mm (1.69 in)

AP8140146 Peso

- Introducir el anillo de retención en su alojamiento.



- Montar el antipolvo con la herramienta prescrita.

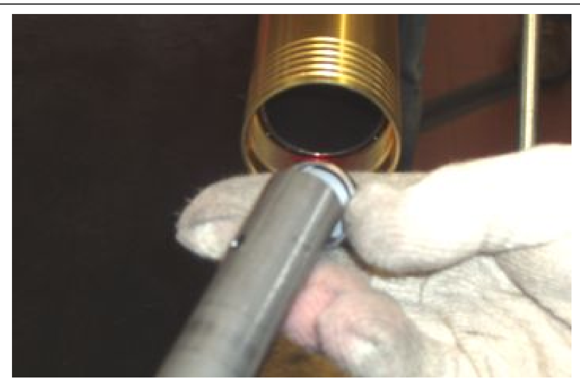


Utillaje específico

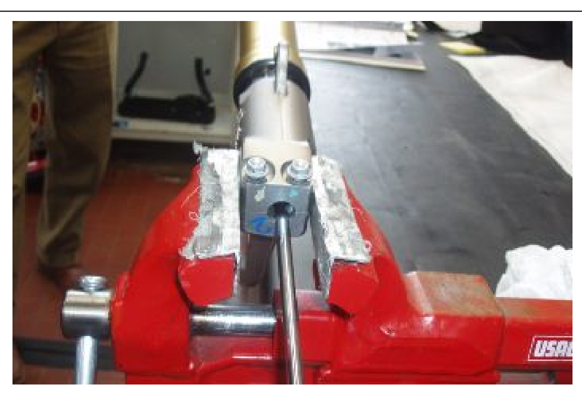
AP8140189 Herramienta para montaje del retén de aceite para orificio diám. 43 mm (1.69 in)

AP8140146 Peso

- Introducir en la funda el elemento de bombeo con el tapón de fondo.

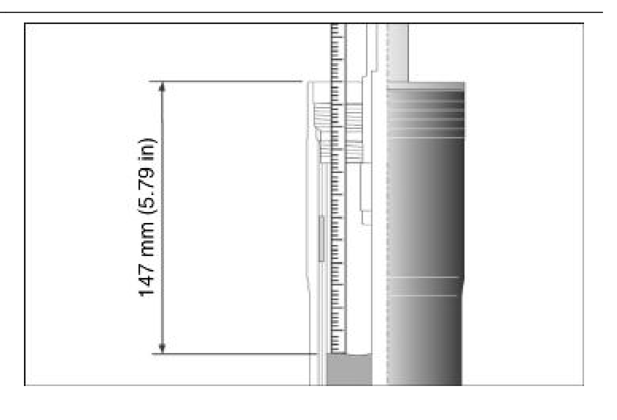


- Ajustar el tornillo de fijación del elemento de bombeo en el pie de la horquilla con el par prescrito.



Reposición aceite

- Colocar la funda en posición vertical en un tornillo de banco provisto de zapatas de protección.
- Comprimir la funda en el vástago. Colocar un sostén bajo el vástago de modo tal que permanezca comprimido.
- Vaciar parte del aceite para horquilla dentro de la funda.
- Esperar algunos minutos para permitir al aceite que ocupe todos los canales.
- Verter el aceite restante.



- Realizar algunos bombeos.
- Medir el espacio de aire entre el nivel de aceite y el borde.



PARA MEDIR CORRECTAMENTE EL NIVEL DE ACEITE, LA FUNDA DEBE ESTAR PERFECTAMENTE VERTICAL. EL NIVEL DE ACEITE DEBE SER IGUAL PARA AMBOS VÁSTAGOS.

Utillaje específico

AP8140149 Protección para operaciones de montaje

Características Técnicas

Nivel de aceite (desde el borde de la funda, sin el muelle y con el elemento de bombeo comprimido)

147 mm (5.79 in)

- Introducir el muelle, el lado con las espiras más próximas entre sí debe estar orientado hacia abajo.



- Introducir el tubo de precarga con el centrado muelle.



- Instalar la herramienta especial.



Utillaje específico

AP8140147 Herramienta para sujeción del distanciador

- Con la ayuda de un segundo operador, mantener fija la varilla del elemento de bombeo, bajar la herramienta de retención del distanciador, introducir el anillo de retención y la placa separador distanciador-elemento de bombeo entre el anillo y la tuerca.



Utillaje específico

AP8140148 Placa separadora distanciador-elemento de bombeo

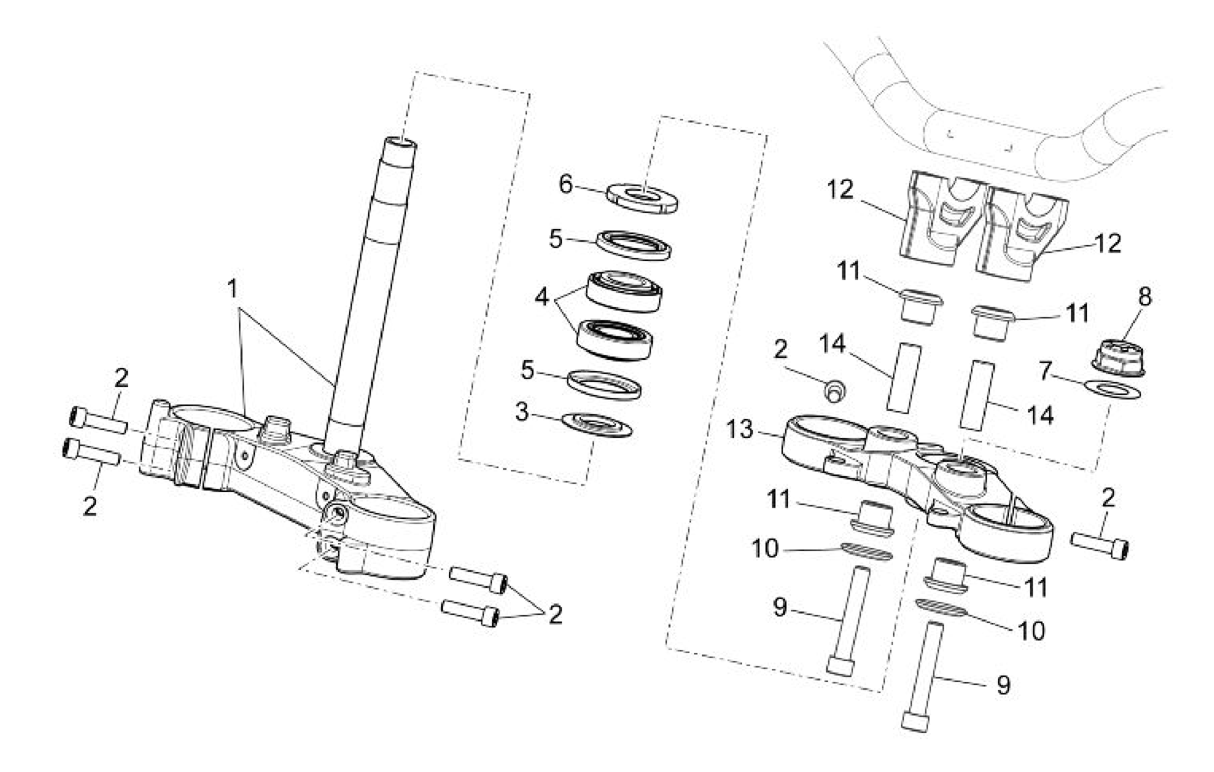
- Introducir el tapón de la funda y apretar la tuerca.



- Apretar el tapón de la funda.



Cojinetes dirección



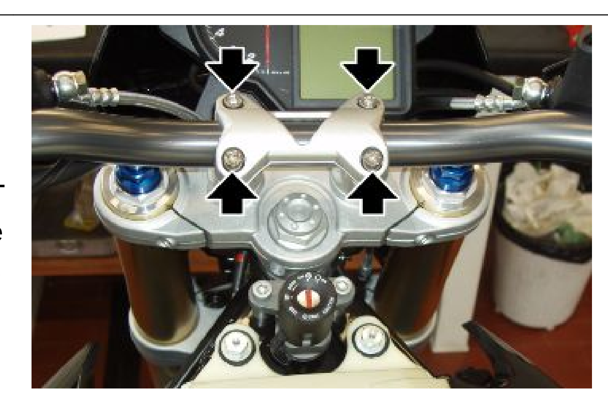
Leyenda:

1. Placa inferior horquilla
2. Tornillo
3. Arandela
4. Cojinete de rodillos
5. Anillo de estanqueidad
6. Tuerca
7. Arandela tapón manguito
8. Tapón manguito
9. Tornillo TCEI
10. Escudilla
11. Goma
12. Perno en U inferior
13. Placa superior horquilla
14. Distanciador

Regulación juego

- Posicionar el vehículo manteniendo levantada del piso la rueda delantera.
- Sacudir la horquilla en el sentido de la marcha.
- Regular si se percibe algún tipo de juego.

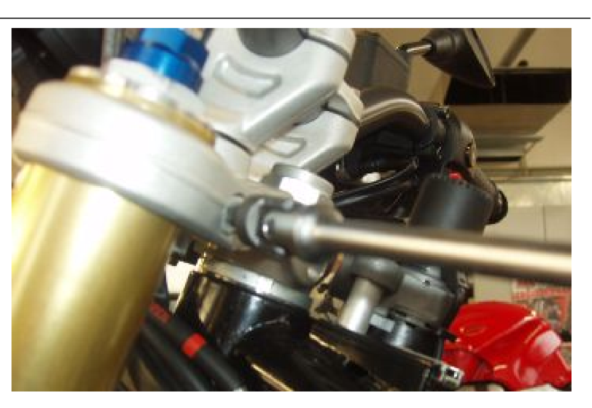
- Desenroscar y quitar los cuatro tornillos de fijación del perno en U.
- Extraerlo.
- Extraer el manillar y colocarlo prestando especial atención a que no escape aceite por el depósito del embrague y por el depósito de freno delantero.



- Desenroscar y sacar el bulón superior del manguito de dirección y sacar la arandela.



- Interviniendo desde ambos lados, aflojar los tornillos de fijación de los vástagos de la horquilla a la placa superior.



- Desenroscar y sacar los dos tornillos de fijación del soporte tablero en la placa superior de la horquilla.



- Extraer la placa superior de la horquilla desplazándola hacia el tablero.

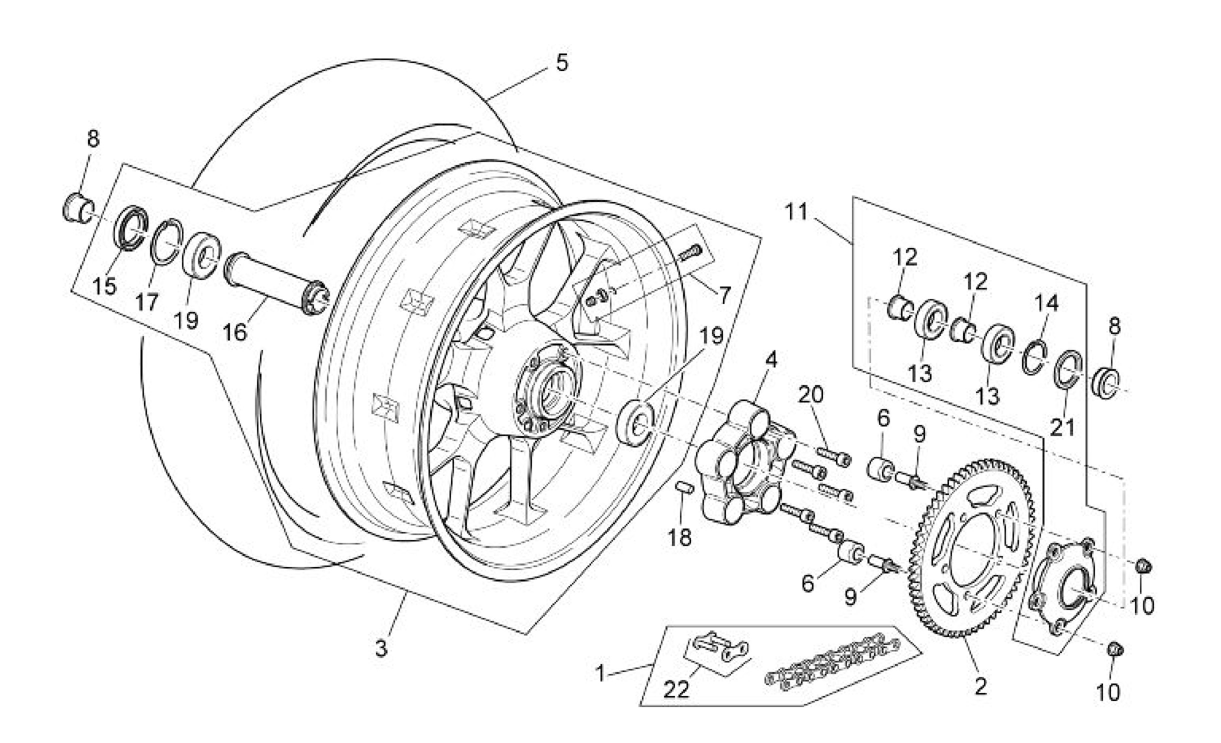
- Regular la precarga de los cojinetes de dirección apretando la tuerca con la herramienta indicada.



Durante el montaje del perno en U orientar las dos referencia hacia la parte delantera del vehículo.



Trasero



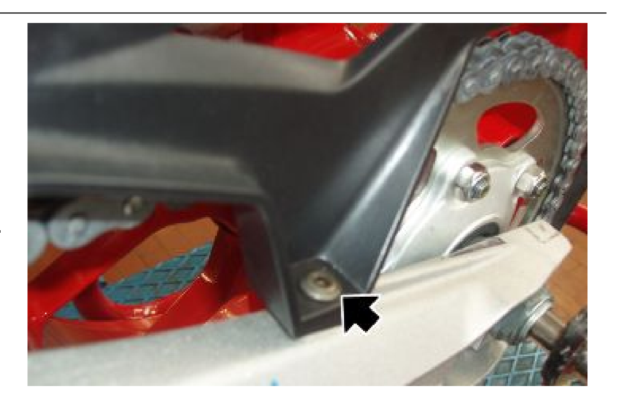
Leyenda:

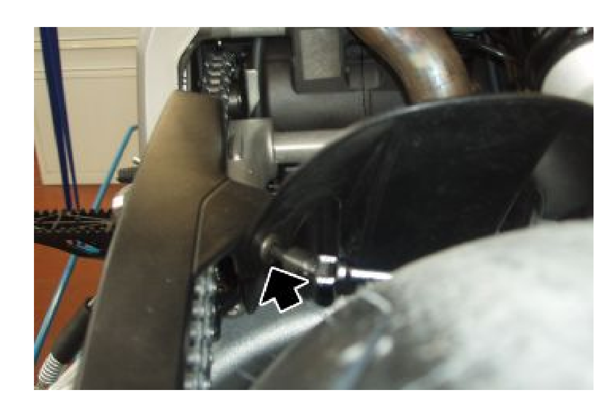
1. Cadena con eslabón de unión
2. Corona

3. Rueda trasera 6"x17"
4. Porta dispositivos antivibración rueda trasera
5. Cubierta trasera 180/55 ZR 17"
6. Goma antivibración
7. Válvula tubeless
8. Distanciador rueda trasera
9. Perno
10. Tuerca autoblocante baja M10
11. Portacorona completo
12. Distanciador dispositivo antivibración
13. Cojinete 30x55x13
14. Anillo Seeger para orificio
15. Anillo de estanqueidad 30x52x7
16. Distanciador interior
17. Anillo Seeger
18. Clavija 10x20
19. Cojinete
20. Tornillo TCEI M10x30
21. Anillo de estanqueidad 38x52x7
22. Eslabón de unión

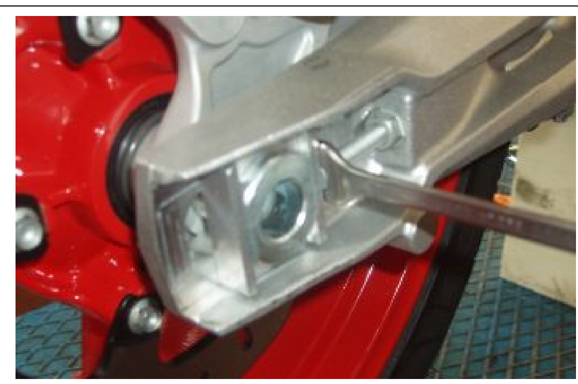
Extracción rueda trasera

- Colocar el vehículo sobre el caballete de sostén trasero correspondiente.
- Fijar el manillar de la moto al banco con correas.
- Para facilitar las operaciones se aconseja retirar la protección de la cadena desenroscando los dos tornillos.





- Aflojar completamente la tensión de la cadena de transmisión.
- Hacer avanzar la rueda y soltar la cadena de transmisión de la corona.



- Desenroscar y sacar la tuerca en el perno de la rueda.
- Conservar la arandela de compensación y el patín tensor de cadena derecho.



- Interviniendo desde el lado derecho, golpear levemente el perno de la rueda para extraer la cabeza de su alojamiento.
- Interviniendo desde el lado izquierdo, extraer el perno de la rueda junto al patín guía de cadena.
- Extraer la rueda completa liberando el disco de la pinza del freno.



- Conservar el distanciador del lado derecho de la rueda trasera.

- Interviniendo desde el lado izquierdo, desenroscar y sacar las cinco tuercas y retirar la corona con los pernos.



- Desenroscar y quitar los cinco tornillos y extraer el porta dispositivo antivibración.
- Realizar en el dispositivo antivibración los controles requeridos por la tabla de mantenimiento periódico.





Ver también

Regulación

Control rueda trasera



CONTROLAR EL BUEN ESTADO DE TODOS LOS COMPONENTES Y ESPECIALMENTE LOS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN.

COJINETES DE LA RUEDA TRASERA

Realizar el control con los cojinetes instalados en la rueda.

CONTROL DE LA ROTACIÓN

- Girar manualmente el anillo interior de cada cojinete. La rotación debe ser continua, libre de obstrucciones y/o ruidos.

Si uno o ambos cojinetes no están comprendidos dentro de los parámetros del control:

- Sustituir ambos cojinetes de la rueda.



SUSTITUIR SIEMPRE AMBOS COJINETES DE LA RUEDA.
SUSTITUIR LOS COJINETES SIEMPRE POR COJINETES DEL MISMO TIPO.

- Controlar el juego radial y el juego axial.

Juego axial: se admite un juego axial mínimo.

Juego radial: ninguno.

Si uno o ambos cojinetes no están comprendidos dentro de los parámetros del control:

- Sustituir ambos cojinetes de la rueda.

JUNTAS DE LA RUEDA TRASERA

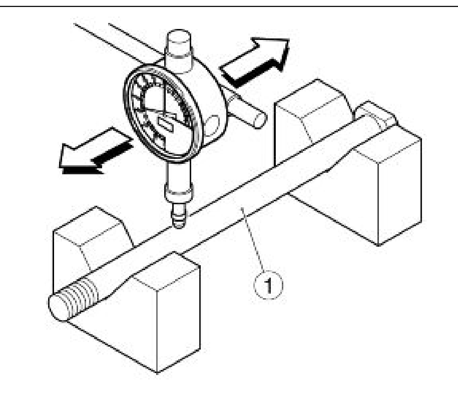
- Controlar el buen estado de las juntas; si presentan daños o excesivo desgaste, sustituirlas.



SUSTITUIR SIEMPRE AMBAS JUNTAS.
SUSTITUIR LAS JUNTAS SIEMPRE POR JUNTAS DEL MISMO TIPO.

PERNO DE LA RUEDA TRASERA

- Utilizando un comparador, controlar la excentricidad del perno de la rueda (1). Si la excentricidad supera el valor límite, sustituir el perno de la rueda (1).



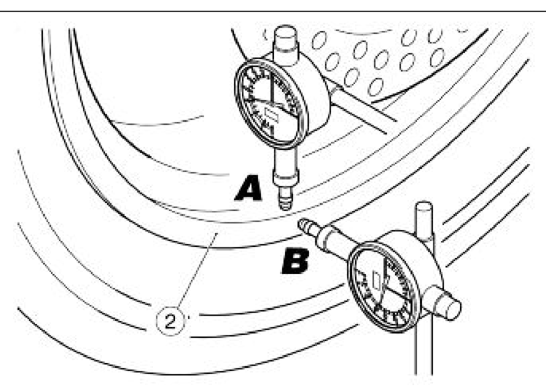
Características Técnicas

Excentricidad máxima:

0,25 mm (0.0098 in)

LLANTA DE LA RUEDA TRASERA

- Utilizando un comparador, controlar que la excentricidad radial (A) y axial (B) de la llanta (2) no supere el valor límite.



Una excesiva excentricidad generalmente está causada por cojinetes desgastados o dañados. Si después de la sustitución de los cojinetes el valor no queda comprendido dentro del límite indicado, sustituir la llanta (2).

Características Técnicas

Excentricidad radial y axial máxima:

2 mm (0.0079 in)

Amortiguadores

Extracción

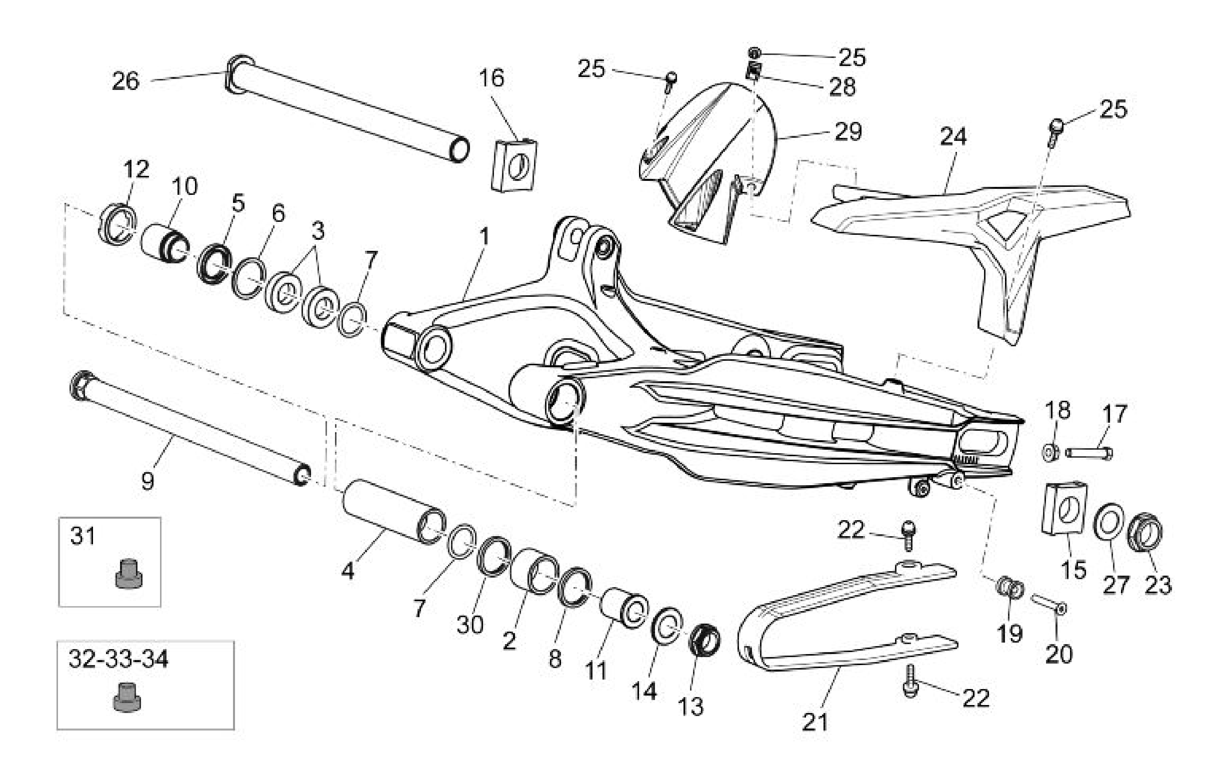
- Posicionar los caballetes, equipos especiales, cárter inferior y rueda trasera.
- Desenroscar y quitar el tornillo superior, conservando la arandela.

- Aflojar el caballete, equipos especiales, cárter inferior, para bajar el motor.
- Desenroscar y quitar el tornillo inferior, conservando la tuerca.
- Retirar el amortiguador.



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

Basculante



Leyenda:

1. Horquilla trasera
2. Jaula de rodillos
3. Cojinete de bolas
4. Distanciador interior
5. Anillo de estanqueidad
6. Anillo Seeger para orificio
7. Junta tórica
8. Anillo de estanqueidad
9. Perno de la horquilla trasera
10. Casquillo de regulación
11. Buje interno perno horquilla trasera
12. Tuerca perno horquilla trasera
13. Tuerca perno rueda trasera
14. Arandela perno rueda trasera
15. Patín guía cadena izquierdo
16. Patín guía cadena derecho
17. Tornillo de regulación tensor de cadena
18. Tuerca Serpress

19.Casquillo caballete trasero
20.Tornillo TSPEI
21.Patín guía cadena
22.Tornillo TBEI
23.Tuerca perno rueda
24.Cárter de cadena
25.Tornillo TBEI especial
26.Perno de la rueda trasera
27.Arandela
28.Clip
29.Guardabarros trasero
30.Anillo de estanqueidad
31.Goma
32.Tapón delantero
33.Tapón lateral
34.Tapón trasero

Extracción

- Retirar la instalación de descarga.
- Sujetar la moto mediante el caballete de sostén motor y el aparejo, con correas unidas a la parte trasera del chasis.
- Extraer la rueda trasera.

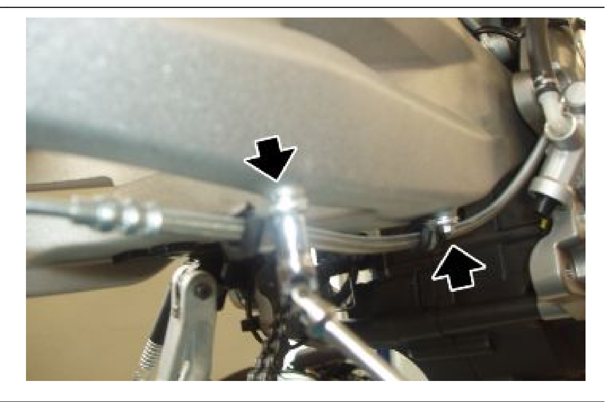
- Extraer la placa porta pinza del freno trasero, manteniéndola unida al tubo del freno.

ATENCIÓN

NO ACCIONAR LA PALANCA DEL FRENO TRASERO DESPUÉS DE SACAR LA RUEDA, DE LO CONTRARIO, LOS PISTONES DE LA PINZA PODRÍAN SALIRSE DE SU ALOJAMIENTO CAUSANDO LA PÉRDIDA DE LÍQUIDO DE FRENOS.



- Desenroscar y retirar los dos tornillos inferiores horquilla trasera.
- Extraer los pasacables.



- Desenroscar y quitar el tornillo inferior del amortiguador, guardando la tuerca.
- Fijar el amortiguador al chasis.



- Utilizando la llave de casquillo correspondiente, desenroscar y retirar la tuerca de bloqueo.



- Interviniendo desde la izquierda, desenroscar y sacar la tuerca y conservar la arandela.



ESTA OPERACIÓN DE EXTRACCIÓN DEBE EFECTUARSE CON LA MÁXIMA ATENCIÓN.
SOSTENER POR LA PARTE DELANTERA LA HORQUILLA TRASERA PARA EVITAR QUE CAIGA ACCIDENTALMENTE.
COLOCAR UN SOPORTE DE MADERA DEBAJO DE LA PARTE DELANTERA DE LA HORQUILLA TRASERA PARA IMPEDIR QUE DESCIENDA Y MANTENERLA EN POSICIÓN.



- Interviniendo desde la derecha, desenroscar y sacar el perno de la horquilla trasera.





DURANTE LA FASE DE EXTRACCIÓN DE LA HORQUILLA TRASERA PRESTAR ATENCIÓN A QUE LA CADENA DE TRANSMISIÓN NO QUEDE ATRAPADA.

Ver también

Extracción rueda trasera

Cadena de transmisión

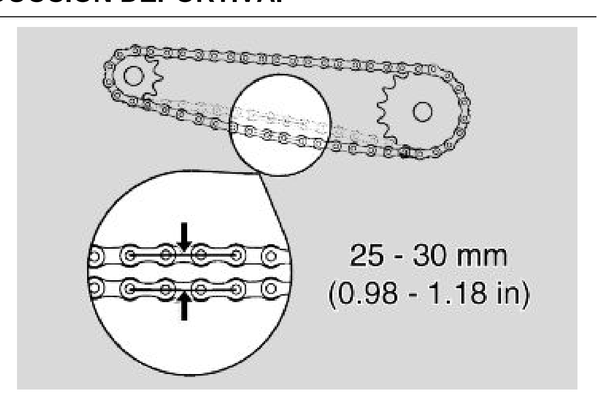
Regulación

El vehículo cuenta con una cadena sin fin, que no utiliza eslabón de unión.

NOTA

EL TIEMPO PREVISTO PARA REALIZAR LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, DEBE SER REDUCIDO A LA MITAD SI EL VEHÍCULO SE UTILIZA EN ZONAS LLUVIOSAS, POLVORIENTAS, EN RECORRIDOS ACCIDENTADOS O EN CONDUCCIÓN DEPORTIVA.

Para controlar el juego:



- Parar el motor.
- Colocar el vehículo sobre el caballete.
- Colocar la palanca de cambio en punto muerto.
- Controlar que la oscilación vertical, en un punto intermedio entre el piñón y la corona en el tramo inferior de la cadena, sea de aproximadamente 25 - 30 mm (0.98 - 1.18 in).
- Mover el vehículo hacia adelante, para controlar la oscilación vertical de la cadena también en otras posiciones; el juego debe ser siempre constante en todas las fases de rotación de la rueda.
- Si el juego es uniforme, pero superior a 30 mm (1.18 in) o inferior a 25 mm (0.98 in), regularlo.

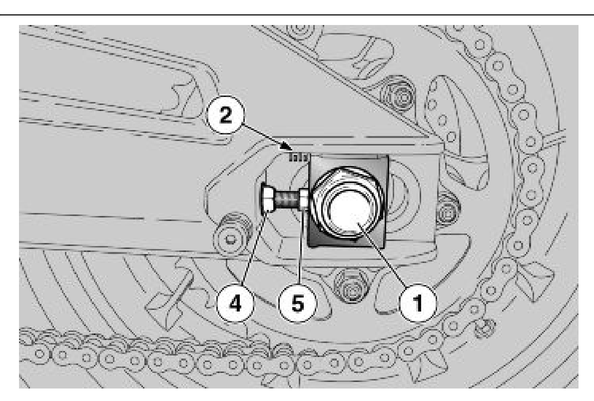
REGULACIÓN

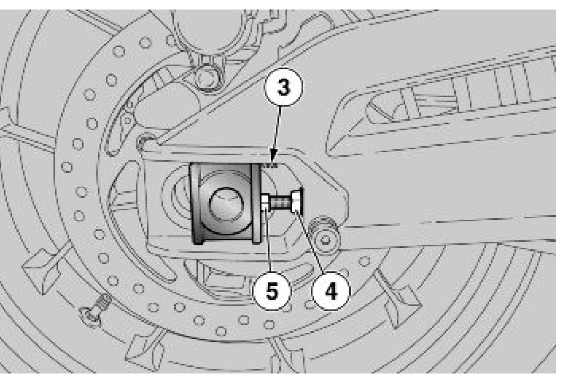
ATENCIÓN

PARA LA REGULACIÓN DE LA CADENA ES NECESARIO DISPONER DEL CABALLETE DE SOPORTE TRASERO OPC.

Si después del control se necesita regular la tensión de la cadena:

- Ubicar el vehículo en el correspondiente caballete de sostén trasero (OPT).
- Aflojar completamente la tuerca (1).
- Aflojar las dos contratuercas (4).
- Intervenir en los reguladores (5) y regular el juego de la cadena controlando que, de ambos lados del vehículo, correspondan las mismas referencias (2-3).
- Apretar las dos contratuercas (4).
- Apretar la tuerca (1).
- Controlar el juego de la cadena.





ATENCIÓN

PARA CENTRAR LA RUEDA SE PREVÉN DOS REFERENCIAS FIJAS (2-3) QUE SE PUEDEN IDENTIFICAR DENTRO DE LOS ALOJAMIENTOS DE LOS PATINES TENSORES DE CADENAS, EN LOS BRAZOS DE LA HORQUILLA TRASERA, DELANTE DEL PERNO DE LA RUEDA.

CONTROL DEL DESGASTE DE LA CADENA, PIÑÓN Y CORONA

Además controlar periódicamente las siguientes piezas y asegurarse de que la cadena, el piñón y la corona no presenten:

- rodillos dañados;
- pernos flojos;
- eslabones secos, herrumbrados, aplastados o agarrotados;
- desgaste excesivo;
- falta de anillos de estanqueidad;
- dientes del piñón o de la corona excesivamente gastados o dañados.



SI LOS RODILLOS DE LA CADENA ESTÁN DAÑADOS, LOS PERNOS ESTÁN FLOJOS Y/O LOS ANILLOS DE ESTANQUEIDAD ESTÁN DAÑADOS O FALTAN, SE DEBE SUSTITUIR EL GRUPO CADENA COMPLETO (PIÑÓN, CORONA Y CADENA).
LUBRICAR LA CADENA FRECUENTEMENTE, ESPECIALMENTE SI SE ENCUENTRAN PARTES SECAS O HERRUMBRADAS.
LOS ESLABONES APLASTADOS O AGARROTADOS SE DEBEN LUBRICAR Y VOLVER A PONER EN CONDICIONES DE TRABAJO.



LA CADENA DE TRANSMISIÓN POSEE ANILLOS DE ESTANQUEIDAD ENTRE LOS ESLABONES, QUE SIRVEN PARA MANTENERLA ENGRASADA.
REALIZAR CON EXTREMO CUIDADO LA REGULACIÓN, LA LUBRICACIÓN, EL LAVADO Y LA SUSTITUCIÓN DE LA CADENA.

LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN

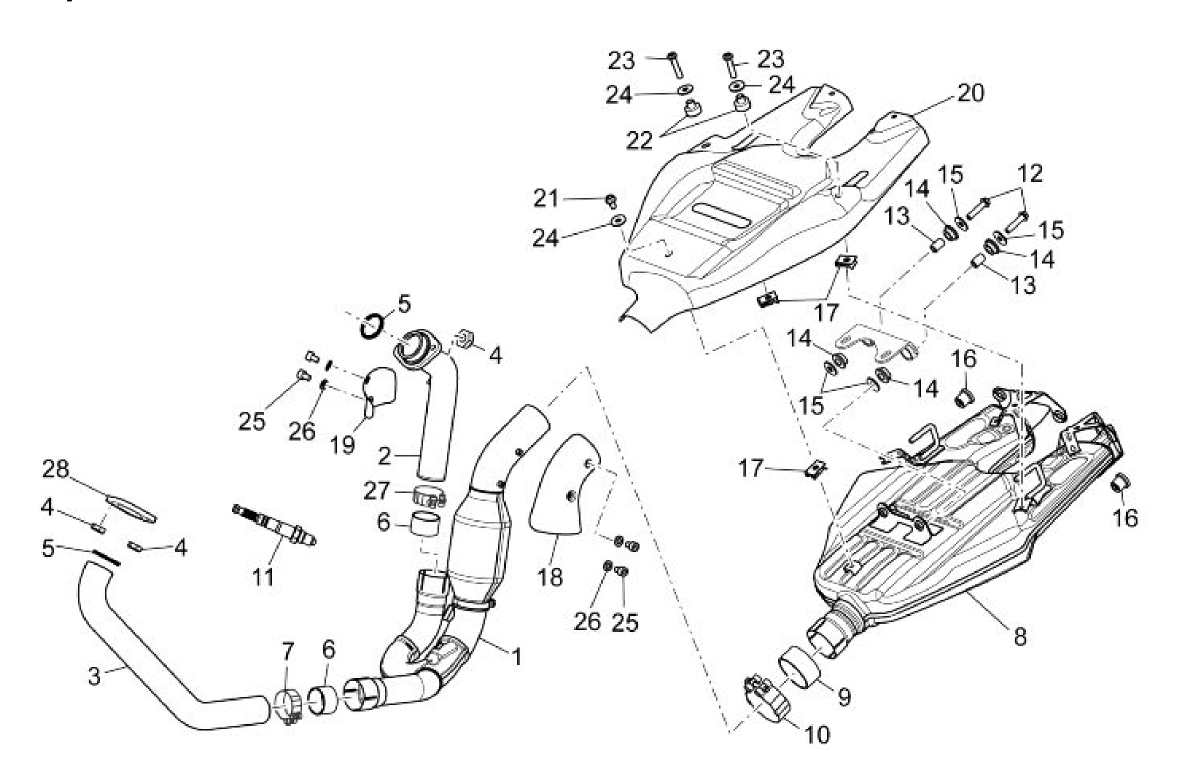
Nunca lavar la cadena con chorros de agua, chorros de vapor, chorros de agua a alta presión ni con disolventes de alta inflamabilidad.

- Lavar la cadena con nafta o kerosene. Si tiende a herrumbrarse rápidamente, intensificar las intervenciones de mantenimiento.

Lubricar la cadena según los intervalos previstos en la tabla de mantenimiento periódico y cada vez que sea necesario.

- Después de lavar y secar la cadena, lubricarla con grasa spray para cadenas selladas.

Escape



Leyenda:

1. Colector de descarga central
2. Tubo de escape trasero
3. Tubo de escape delantero
4. Tuerca Serpress
5. Junta de escape
6. Junta
7. Abrazadera izquierda

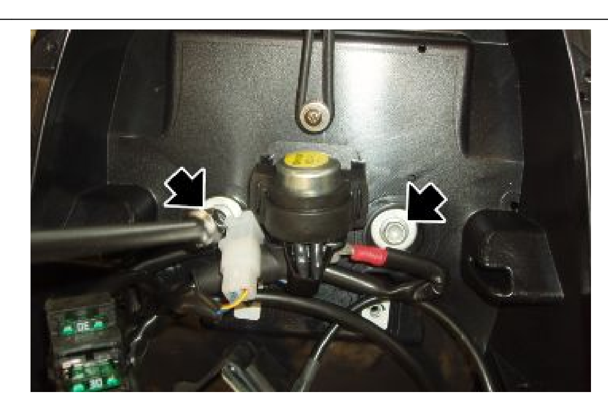
8. Parte terminal del escape
9. Junta
10. Abrazadera silenciador
11. Sonda Lambda
12. Tornillo TE con reborde
13. Buje del distanciador
14. Goma
15. Arandela
16. Goma
17. Clip
18. Protección anticalor
19. Protección amortiguador
20. Protección anticalor
21. Tornillo TE con reborde
22. Casquillo en T
23. Tornillo TBEI
24. Arandela
25. Tornillo TCEI
26. Arandela de seguridad
27. Abrazadera derecha
28. Brida

Extracción terminal

- Aflojar la abrazadera entre el terminal de escape y el colector.



- Retirar el asiento.
- Desenroscar y quitar los dos tornillos superiores guardando las arandelas.



- Extraer por la parte trasera el terminal de escape, sacando los dos estribos de las gomas en la parte superior, y el estribo de la fijación al chasis, en la parte inferior.





Extracción colector - terminal

- Extraer el colector de escape delantero.
- Desconectar la sonda lambda.
- Aflojar las abrazaderas del colector de escape del cilindro trasero y la abrazadera del terminal de escape.



- Extraer el racor colector - terminal.

Ver también

Extracción colector de escape

Extracción colector de escape

El motor y los componentes de la instalación de escape alcanzan altas temperaturas y permanecen calientes durante un cierto período, incluso después de apagar el motor. Para manipular estos componentes, utilizar guantes aislantes o esperar hasta que el motor y la instalación de escape se hayan enfriado.

DELANTERA

- Desenroscar y retirar las dos tuercas en los tornillos prisioneros de escape de la culata.



- Aflojar la abrazadera.
- Extraer el colector de escape.



TRASERA

- Extraer el tubo de escape entre el colector y el terminal.
- Desenroscar y retirar las dos tuercas en los tornillos prisioneros de escape de la culata.



Ver también
Extracción colector - terminal

Extracción sonda lambda

- Extraer la abrazadera.

- Desconectar el conector de la sonda lambda.



- Desenroscar y quitar la sonda lambda.



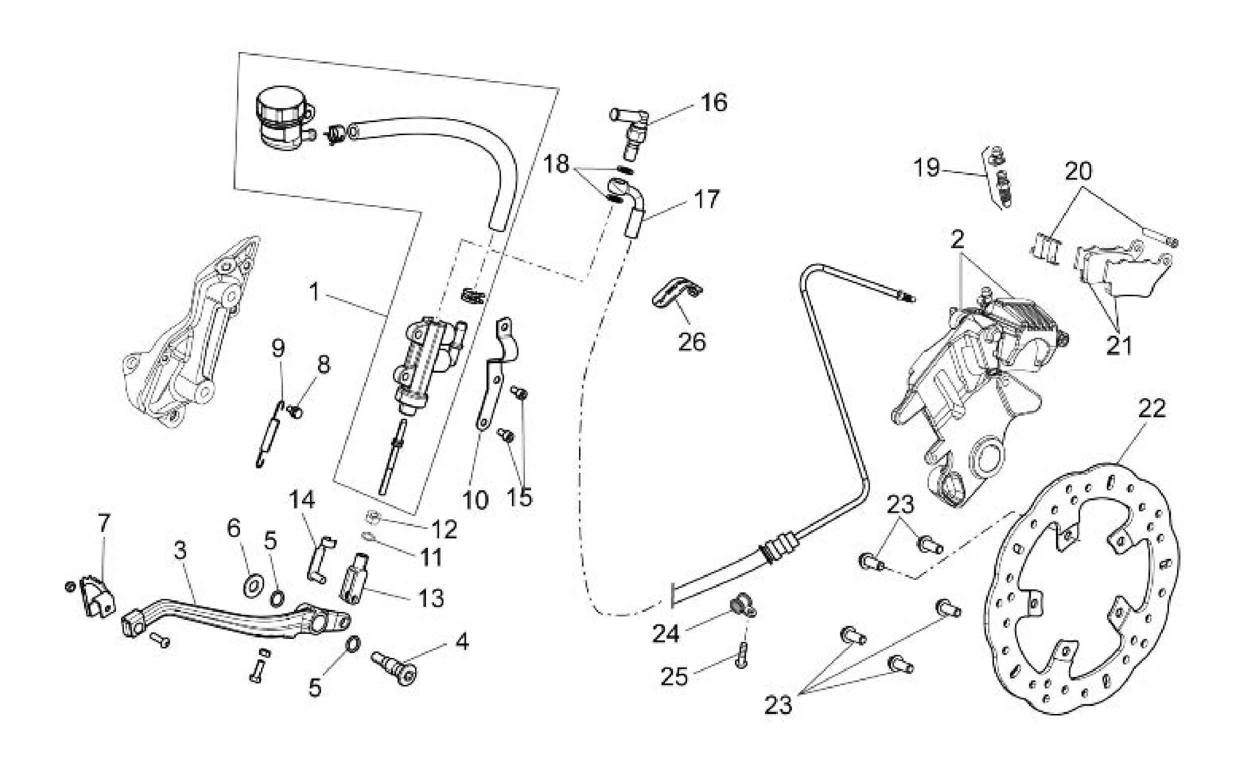
INDICE DE LOS ARGUMENTOS

Normas sobre las intervenciones

ATENCIÓN

LA FORMA DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO NO MODIFICA LAS CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO Y DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN.

Pinza freno trasero

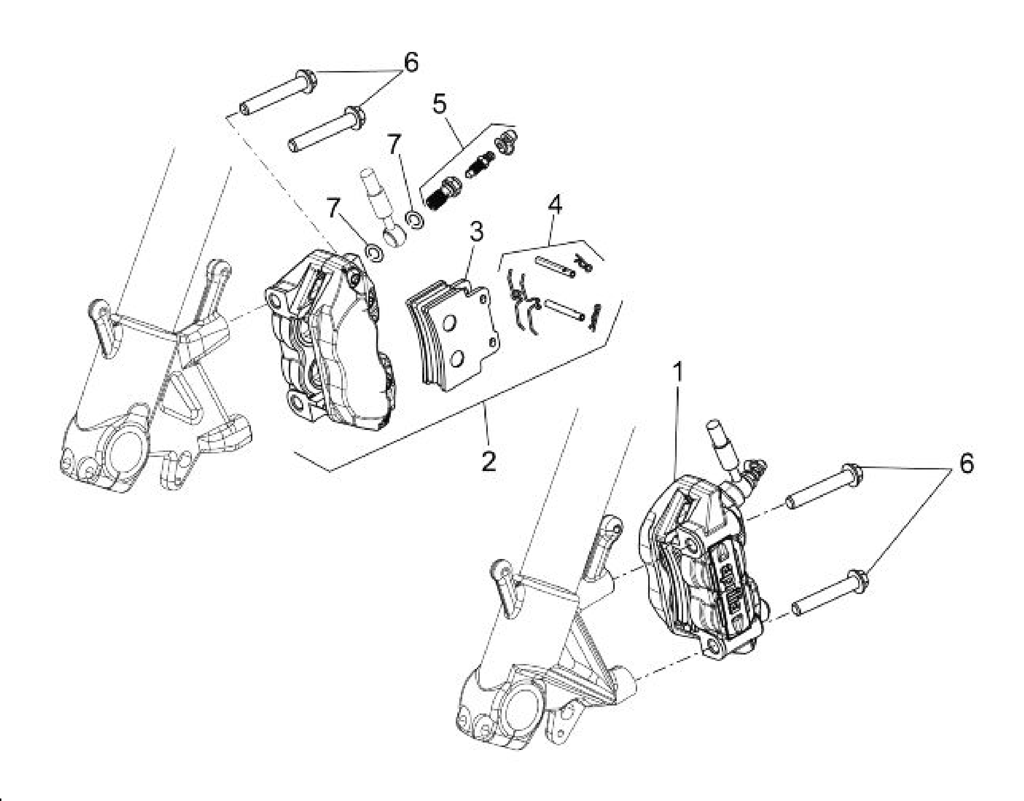


Leyenda:

1. Bomba de freno con depósito
2. Pinza del freno trasero
3. Palanca freno trasero
4. Perno palanca freno trasero
5. Junta tórica
6. Arandela
7. Pie palanca del freno
8. Perno de enganche
9. Muelle
10. Soporte depósito líquido de frenos
11. Junta tórica
12. Tuerca
13. Horquilla
14. Clips para horquilla del cambio

15.Tornillo TCEI
16.Interruptor de stop
17.Tubo freno trasero
18.Arandela
19.Purga de aire
20.Pernos + Muelles de pinza
21.Pastillas de freno tras.-par
22.DISCO DEL FRENO TRASERO
23.Tornillo TE con reborde
24.Guía de cable
25.Tornillo TBEI con reborde
26.Abrazadera

Pinza freno delantero



Leyenda:

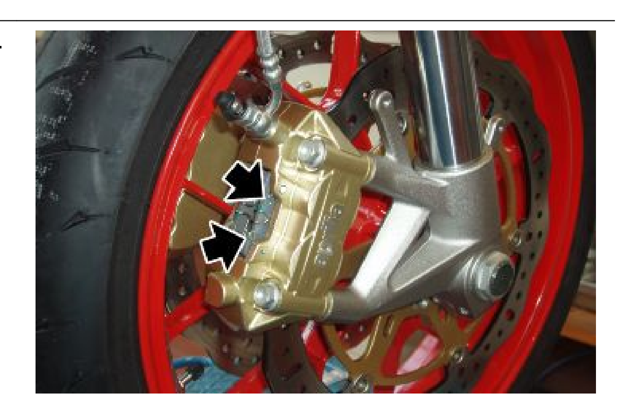
1. Pinza del freno delantera izquierda
2. Pinza del freno delantera
3. Pastillas delanteras - par
4. Perno + muelle de pinza
5. Kit de purga
6. Tornillo TE con reborde M10x1,25x55

7. Arandela de cobre

Pastillas delanteras

Desmontaje

- Girar los pernos y extraer las dos clavijas.



- Retirar ambos pernos.
- Conservar los muelles antivibración.
- Extraer una pastilla por vez.

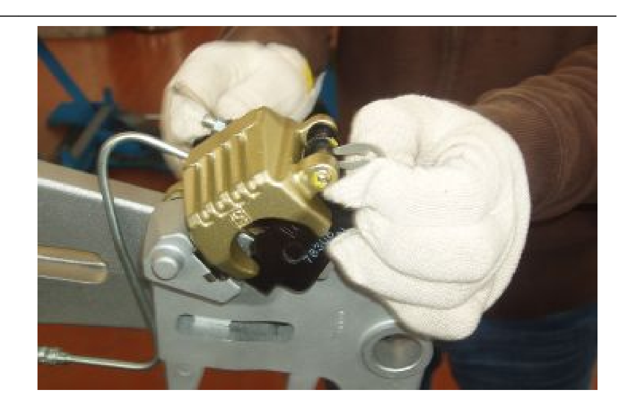
ATENCIÓN

DESPUÉS DE HABER QUITADO LAS PASTILLAS, NO ACCIONAR LA PALANCA DE MANDO DEL FRENO, DE LO CONTRARIO, LOS PISTONES DE LA PINZA PODRÍAN SALIR DE SU ALOJAMIENTO CON LA CONSECUENTE PÉRDIDA DEL LÍQUIDO DE FRENOS.

Pastillas traseras

Desmontaje

- Extraer el anillo de seguridad.



- Desenroscar y quitar el perno.



- Extraer una pastilla por vez.

ATENCIÓN

DESPUÉS DE HABER QUITADO LAS PASTILLAS, NO ACCIONAR LA PALANCA DE MANDO DEL FRENO, DE LO CONTRARIO, LOS PISTONES DE LA PINZA PODRÍAN SALIR DE SU ALOJAMIENTO CON LA CONSECUENTE PÉRDIDA DEL LÍQUIDO DE FRENOS.



Purga sistema de frenos

Delantero

El aire, si hubiere en la instalación hidráulica, actúa como cojinete absorbiendo gran parte de la presión ejercida por la bomba de frenos y reduciendo la eficiencia de la pinza en la frenada.
La presencia del aire se manifiesta con la "esponjosidad" del mando del freno y por la reducción de la capacidad de frenado.



CONSIDERANDO LA PELIGROSIDAD PARA EL VEHÍCULO Y PARA EL CONDUCTOR, ES ABSOLUTAMENTE INDISPENSABLE, DESPUÉS DEL MONTAJE DE LOS FRENOS Y DEL LLENADO DE LA INSTALACIÓN DE FRENOS EN CONDICIONES NORMALES DE USO, QUE SE ELIMINE EL AIRE DEL CIRCUITO HIDRÁULICO.

NOTA

LAS OPERACIONES QUE SIGUEN SE REFIEREN A UNA SOLA PINZA DE FRENO DELANTERA PERO SON VÁLIDAS PARA AMBAS. EFECTUAR LAS OPERACIONES DE PURGA DEL AIRE CON EL VEHÍCULO POSICIONADO EN UN TERRENO LLANO. DURANTE LA PURGA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA, LLENAR EL DEPÓSITO CON LÍQUIDO DE FRENOS CUANDO SEA NECESARIO. CONTROLAR QUE, DURANTE LA OPERACIÓN, SIEMPRE HAYA LÍQUIDO DE FRENOS EN EL DEPÓSITO.



- Quitar el capuchón de protección de goma de la válvula de purga.
- Colocar un tubo de plástico transparente en la válvula de purga de la pinza del freno delantero y colocar el otro extremo del tubo en un recipiente de recolección.
- Quitar el tapón del depósito de aceite del freno delantero.
- Accionar y soltar rápidamente y varias veces la palanca del freno delantero, y dejarla accionada totalmente.
- Aflojar la válvula de purga 1/4 de vuelta de manera que el líquido de frenos fluya en el recipiente. De esta forma, se eliminará la tensión sobre la palanca del freno y la hará llegar al tope al fin de carrera.
- Cerrar nuevamente la válvula de purga antes de llegar al fin de carrera con la palanca.
- Repetir la operación hasta que el líquido que llega al recipiente no presente burbujas de aire.

NOTA

DURANTE LA PURGA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA, LLENAR EL DEPÓSITO CON LÍQUIDO DE FRENOS CUANDO SEA NECESARIO. CONTROLAR QUE, DURANTE LA OPERACIÓN, SIEMPRE HAYA LÍQUIDO DE FRENOS EN EL DEPÓSITO.

- Apretar al válvula de purga y quitar el tubo.
- Llenar restableciendo el nivel justo de líquido de frenos en el depósito.
- Colocar nuevamente y bloquear el tapón del depósito de aceite del freno delantero.
- Colocar nuevamente la funda de protección de goma.

Trasero

El aire, si hubiere en la instalación hidráulica, actúa como cojinete absorbiendo gran parte de la presión ejercida por la bomba de frenos y reduciendo la eficiencia de la pinza en la frenada.
La presencia del aire se manifiesta con la "esponjosidad" del mando del freno y por la reducción de la capacidad de frenado.

ATENCIÓN

CONSIDERANDO LA PELIGROSIDAD PARA EL VEHÍCULO Y PARA EL CONDUCTOR, ES ABSOLUTAMENTE INDISPENSABLE, DESPUÉS DEL MONTAJE DE LOS FRENOS, RESTABLECER LA INSTALACIÓN DE FRENOS A LAS CONDICIONES NORMALES DE USO Y ELIMINAR EL AIRE DEL CIRCUITO HIDRÁULICO. EFECTUAR LAS OPERACIONES DE PURGA DEL AIRE CON EL VEHÍCULO POSICIONADO EN UN TERRENO LLANO. DURANTE LA PURGA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA, LLENAR EL DEPÓSITO CON LÍQUIDO DE FRENOS CUANDO SEA NECESARIO. CONTROLAR QUE, DURANTE LA OPERACIÓN, SIEMPRE HAYA LÍQUIDO DE FRENOS EN EL DEPÓSITO.



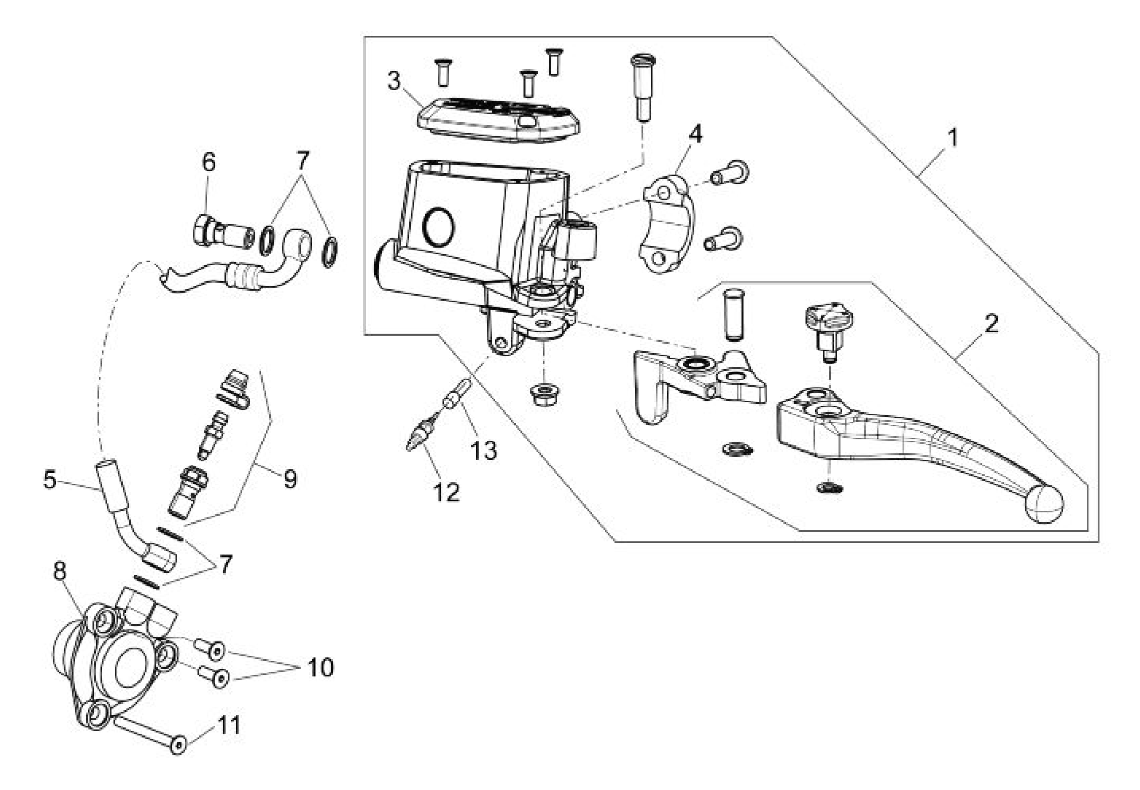
- Quitar el capuchón de protección de goma de la válvula de purga.
- Colocar un tubo de plástico transparente en la válvula de purga de la pinza del freno trasero y colocar el otro extremo del tubo en un recipiente de recolección.
- Quitar el tapón del depósito de aceite del freno trasero.
- Accionar y soltar rápidamente y varias veces la palanca del freno trasero, y dejarla accionada totalmente.
- Aflojar la válvula de purga 1/4 de vuelta de manera que el líquido de frenos fluya en el recipiente. De esta forma, se eliminará la tensión sobre la palanca del freno y la hará llegar al tope al fin de carrera.
- Cerrar nuevamente la válvula de purga antes de llegar al fin de carrera con la palanca.
- Repetir la operación hasta que el líquido que llega al recipiente no presente burbujas de aire.

NOTA

DURANTE LA PURGA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA, LLENAR EL DEPÓSITO CON LÍQUIDO DE FRENOS CUANDO SEA NECESARIO CONTROLAR QUE, DURANTE LA OPERACIÓN, EN EL DEPÓSITO SIEMPRE HAYA LÍQUIDO DE FRENOS.

- Apretar al válvula de purga y quitar el tubo.
- Llenar restableciendo el nivel justo de líquido de frenos en el depósito.
- Colocar nuevamente y bloquear el tapón del depósito de aceite del freno trasero.
- Colocar nuevamente el capuchón de protección de goma.

INDICE DE LOS ARGUMENTOS



Leyenda:

1. Bomba del embrague
2. Palanca del embrague
3. Tapa
4. Perno en U
5. Tubo del embrague
6. Tornillo tubo de aceite
7. Arandela 10x14x1,6
8. Cilindro de mando embrague
9. Kit de purga
10. Tornillo TSPEI
11. Tornillo TSPEI
12. Interruptor de stop
13. Goma

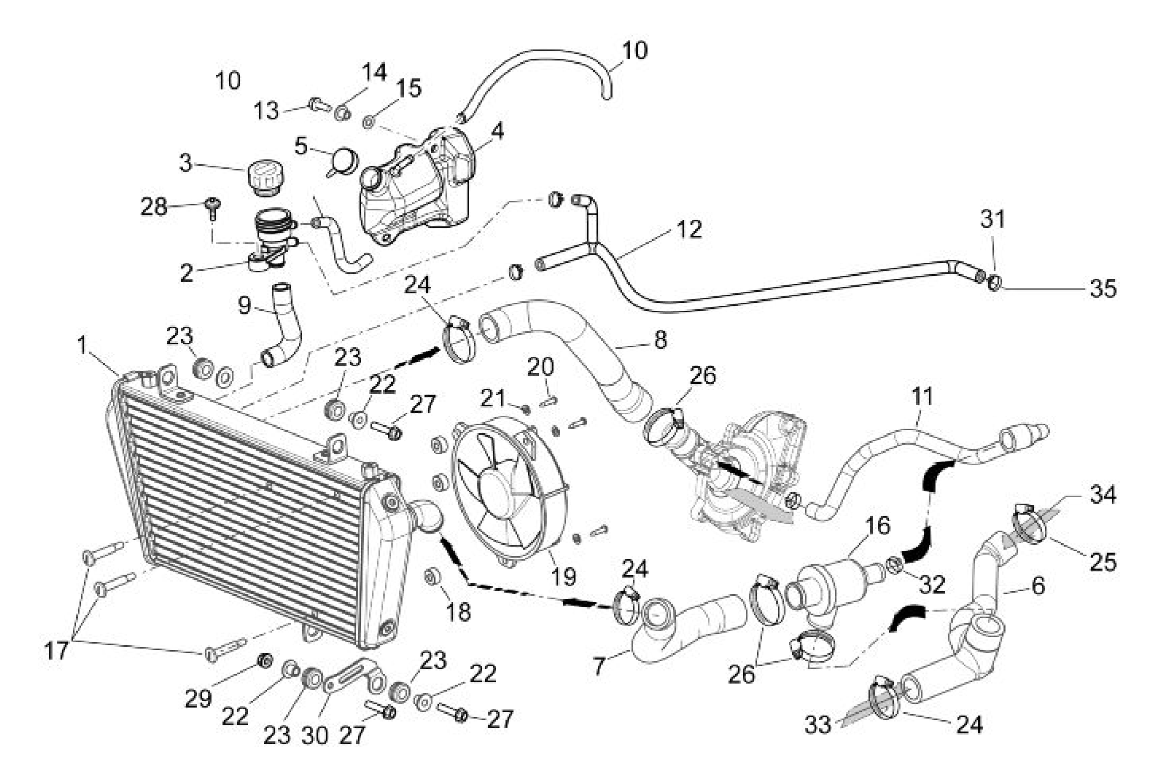
ATENCIÓN

EN CASO DE QUE LA CARRERA DE LA PALANCA DEL EMBRAGUE O LOS DESMONTAJES DEL EMBRAGUE SEAN ANÓMALOS, CONTROLAR LA AUSENCIA DE AIRE DE LA INSTALACIÓN DE EMBRAGUE, EFECTUANDO EL PURGADO MEDIANTE LA VÁLVULA (9).

INDICE DE LOS ARGUMENTOS

INSTALACIÓN DE REFRIGERACIÓN | **INS REF**

Esquema del circuito



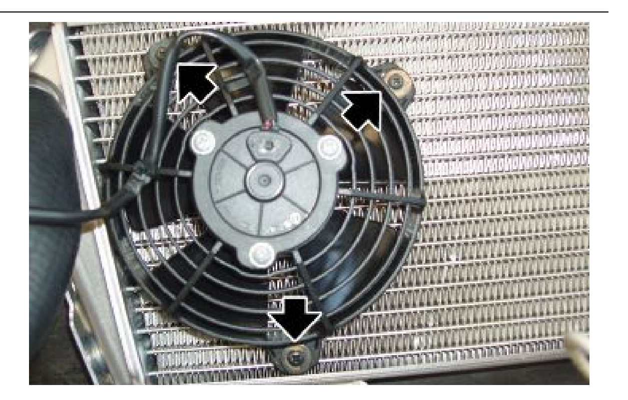
Leyenda:

1. Radiador
2. Boca de llenado
3. Tapón
4. Depósito de expansión
5. Tapón del depósito de expansión
6. Tubo del agua
7. Tubo del termostato-radiador
8. Tubo del radiador-bomba
9. Tubo de carga radiador
10. Tubo
11. Tubo válvula-bomba del motor
12. Respiradero
13. Tornillo TE con reborde
14. Casquillo en T
15. Goma
16. Grupo válvula termostato
17. Enganche
18. Distanciador

19.Ventilador completo
20.Tornillo TCB
21.Arandela
22.Casquillo en T
23.Goma
24.Abrazadera clic
25.Abrazadera clic
26.Abrazadera aprieta tubo
27.Tornillo TE con reborde
28.Tornillo TBEI con reborde
29.Tuerca autoblocante con reborde
30.Soporte del radiador
31.Abrazadera clic
32.Abrazadera clic
33.Del cilindro delantero
34.Del cilindro trasero
35.Al cilindro trasero

Electroventilador

- Extraer el radiador.
- Desenroscar y retirar los tres tornillos conservando los espesores y extraer el electroventilador.



Ver también

Extracción radiador

Sustitución líquido refrigerante

- Retirar el carenado lateral derecho.

- Posicionar un recipiente de capacidad adecuada.
- Aflojar el tornillo, separar la abrazadera y extraer el manguito.



- Retirar el tapón.



- Vaciar la instalación en el contenedor correspondiente.
- Aflojar el tornillo y sacar la abrazadera.
- Extraer el manguito y vaciar completamente la instalación.



- Volver a instalar ambos manguitos, posicionar las abrazaderas y apretar los tornillos correspondientes.
- Llenar el depósito de expansión hasta el nivel indicado.
- Dejar salir el aire del depósito e instalar el tapón del depósito de expansión.
- Volver a colocar la protección delantera y apretar el tornillo.
- Colocar el carenado lateral derecho.

Bomba de agua - Revisión

EXTRACCIÓN TAPA

- Vaciar completamente el circuito de refrigeración.
- Desenroscar y quitar los cinco tornillos.
- Extraer la tapa de la bomba de agua.



DESMONTAJE RODETE DE LA BOMBA

- Extraer la tapa lado del embrague.
- Bloquear el eje de la bomba utilizando una llave inglesa en el encastre hexagonal del mismo eje.
- Desenroscar y quitar la tuerca con rosca izquierda de fijación del rodete.
- Extraer el rodete.



- Desenroscar y extraer la tuerca de fijación del engranaje de mando del rodete, haciendo reacción en el encastre hexagonal del engranaje.
- Extraer el engranaje de mando del rodete.
- Extraer, del interior hacia el exterior de la tapa, el eje de mando rodete, con la ayuda de un punzón y un martillo de goma.



MONTAJE

- Durante el montaje, realizar las operaciones de desmontaje en orden inverso.
- Llenar el depósito de expansión de manera que el nivel se encuentre a mitad entre el nivel MÁX y el nivel MÍN.
- Cargar la instalación a través del tapón del radiador.

- Apoyar el tapón del radiador (para evitar pérdidas imprevistas) sin enroscarlo en el alojamiento y poner en marcha el motor.
- Extraer el tapón del radiador y llenar hasta que las placas del radiador están totalmente cubiertas y el chorro de agua proveniente del respiradero de la instalación no sea continuo.

Extracción radiador

- Vaciar la instalación de refrigeración.

- Desenroscar y quitar el tornillo.
- Desplazar la boca de llenado.



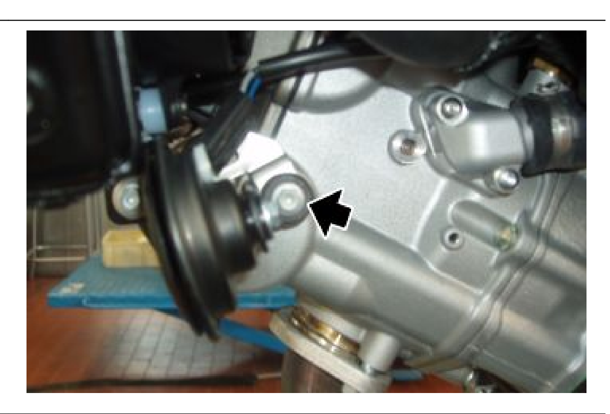
- Extraer las dos abrazaderas y desconectar los tubos correspondientes.



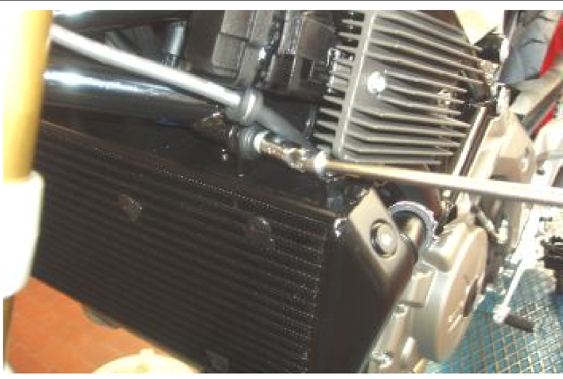
- Desconectar el conector del electroventilador.



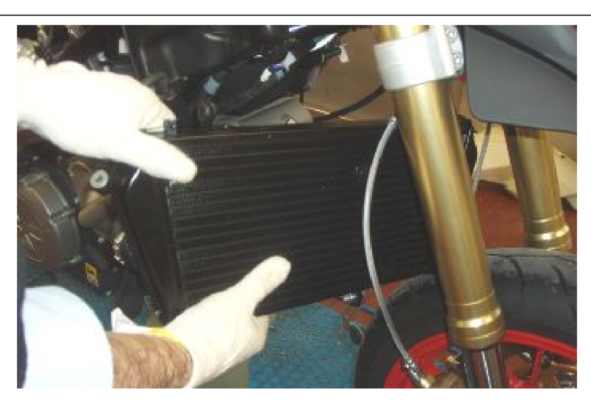
- Desenroscar y quitar el tornillo, desplazar el claxon.



- Trabajando en el lado izquierdo del vehículo, desenroscar y quitar el tornillo.



- Bajar el radiador del lado de la fijación superior al chasis y extraerlo hacia el lado derecho del vehículo.



- Para montar el radiador realizar las mismas operaciones descritas para el desmontaje pero en orden inverso, sustituyendo todas las abrazaderas extraídas.
- Restablecer el nivel del líquido refrigerante adecuado.

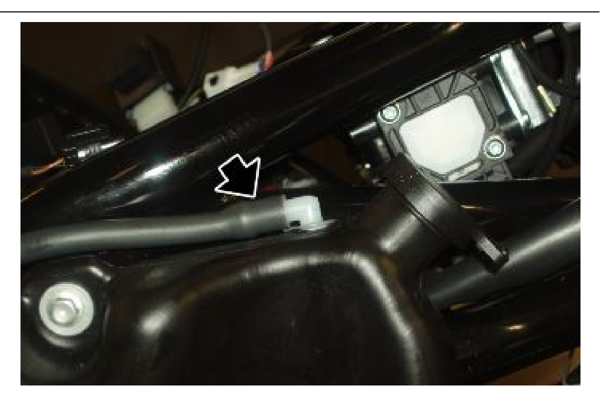
Ver también

Sustitución
líquido refrigerante

Extracción depósito de expansión

- Retirar el carenado lateral derecho.

- Aflojar y desplazar la abrazadera.
- Extraer el tubo.



- Desenganchar la abrazadera.
- Extraer el tubo.



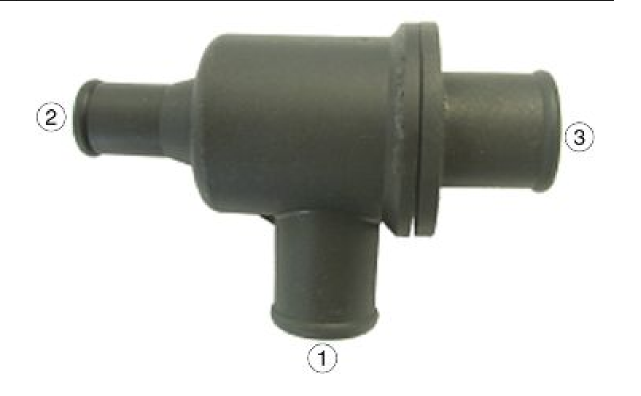
- Desenroscar y quitar el tornillo, conservando la arandela.
- Extraer el depósito de expansión.



Válvula termostática

Circuito tradicional, válvula termostática de tres vías:

1. Ingreso de agua caliente por las culatas.
2. Salida hacia el circuito rápido (directo a la bomba).
3. Salida hacia el radiador



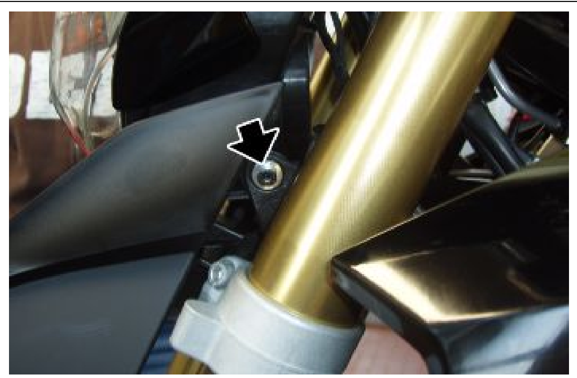
INDICE DE LOS ARGUMENTOS

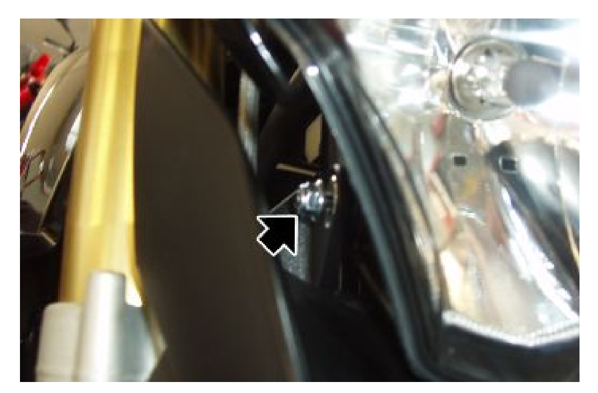
Grupo óptico delantero

- Operando en ambos lados, desenroscar y quitar el tornillo de fijación del bastidor delantero, guardando la tuerca.



- Retirar el tablero.
- Interviniendo desde la izquierda del vehículo, desenroscar y quitar el perno, conservando la tuerca y la arandela del lado derecho.

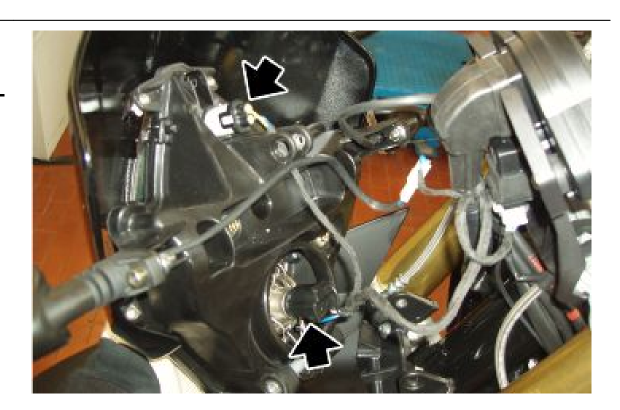




- Desconectar el mazo de cables intermitentes delanteros.



- Desconectar el conector del faro delantero y extraer el grupo óptico delantero.

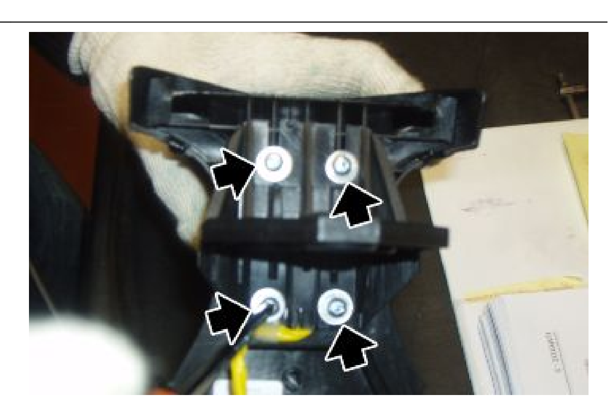


Ver también

Soporte grupo instrumentos

Grupo óptico trasero

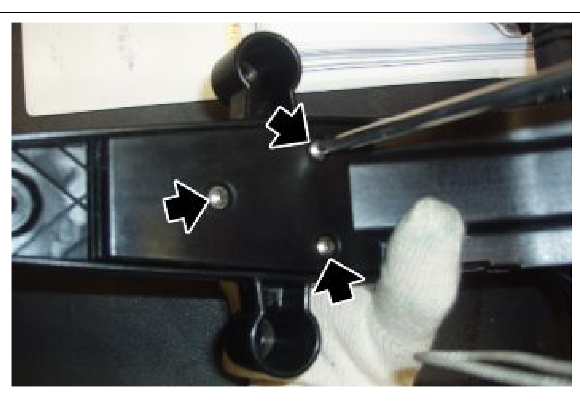
- Extraer el soporte de la matrícula.
- Desenroscar y quitar los cuatro tornillos.



- Desenroscar y quitar el tornillo.



- Desenroscar y sacar los tres tornillos interiores.



- Operando de ambos lados, desenroscar y quitar el tornillo.



- Desconectar los conectores del faro trasero.
- Extraer el faro trasero.



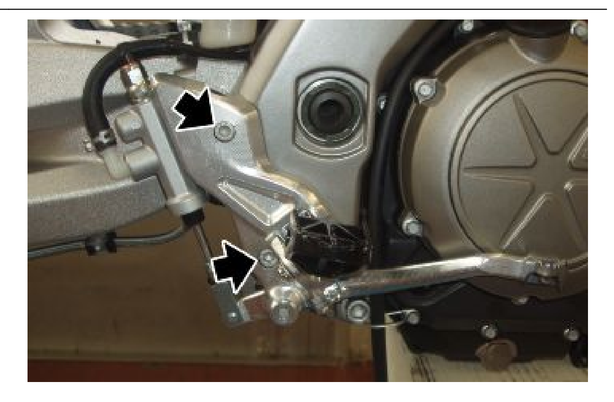
Ver también

Cuerpo
asiento

Estribo reposapiés

ESTRIBO DERECHO

- Desenroscar y retirar los dos tornillos exteriores.



- Desplazar el estribo derecho
- Desenroscar y quitar los dos tornillos interiores de fijación de la bomba del freno trasero.



ESTRIBO IZQUIERDO

- Desenroscar y retirar los dos tornillos exteriores.

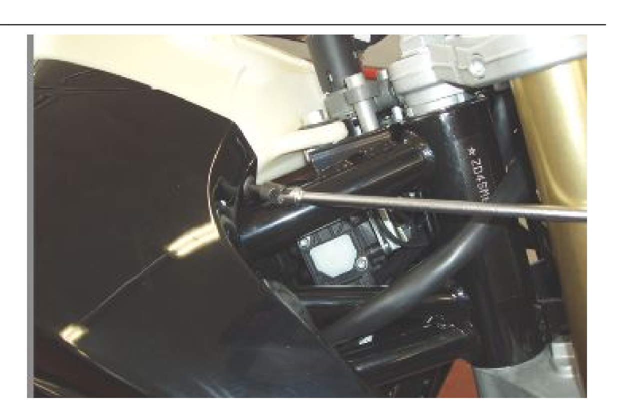


- Aflojar el tornillo de la biela de la palanca de cambio.
- Extraer la biela de la palanca de cambio.
- Extraer el estribo izquierdo.

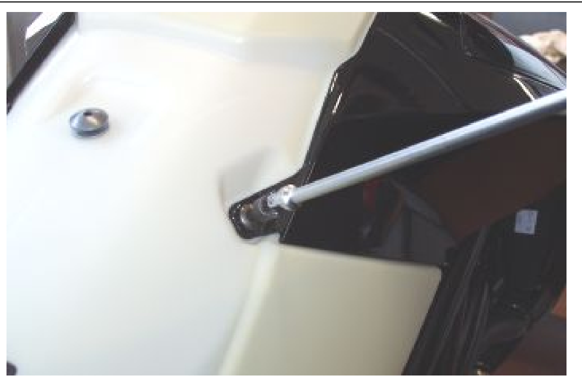


Carenados laterales

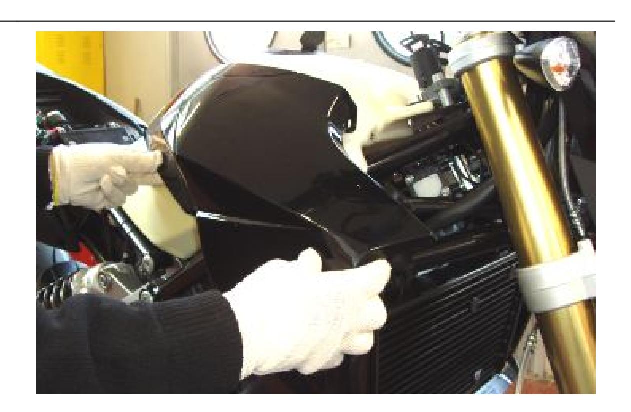
- Desenroscar y quitar el tornillo.



- Desenroscar y quitar el tornillo posterior.

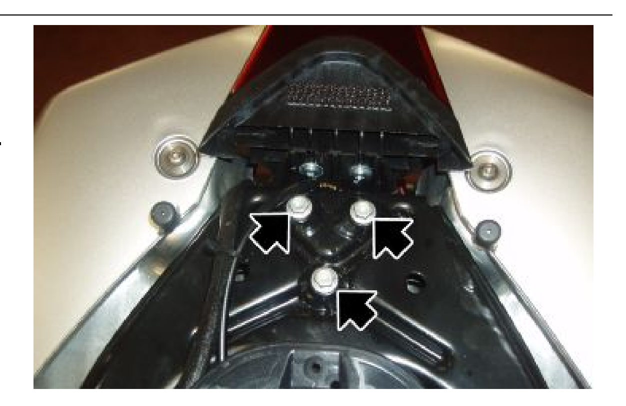


- Extraer el carenado lateral.



Soporte placa de identificación

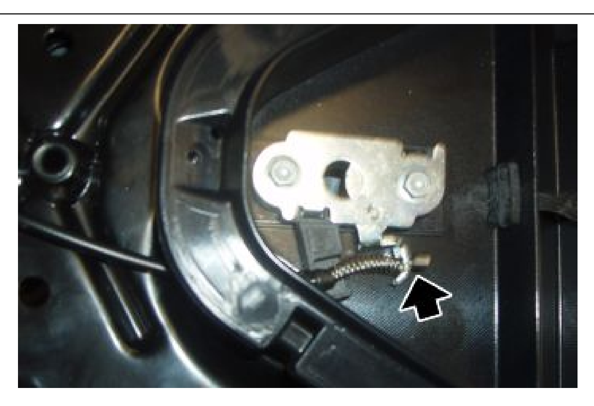
- Retirar el asiento.
- Extraer el colín.
- Desenroscar y quitar los tres tornillos.



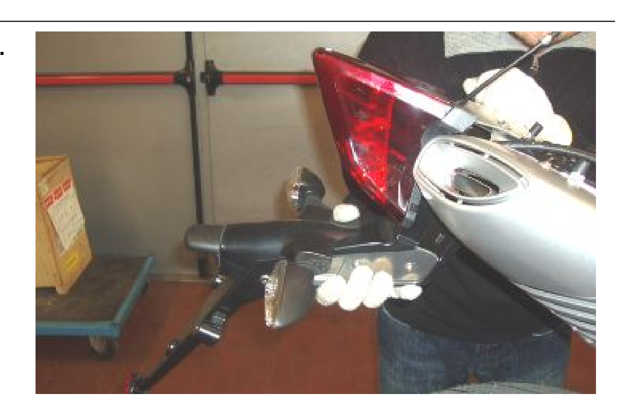
- Desconectar el conector del faro trasero.
- Soltar el mazo de cables del faro trasero de las abrazaderas.



- Desconectar el cable de desenganche asiento.



- Extraer el portamatrícula desde atrás.

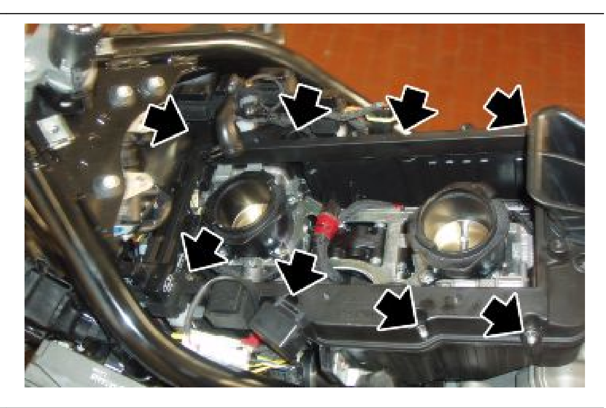


Ver también

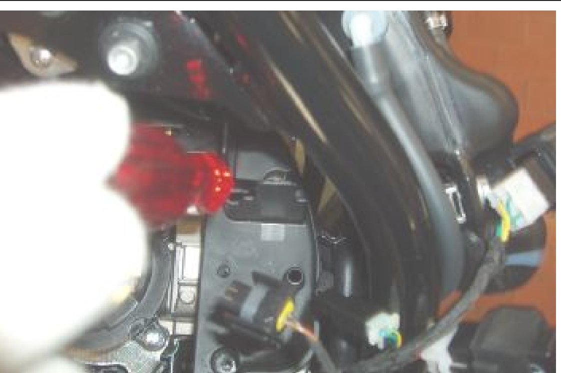
Sillín
Cuerpo
asiento

Caja filtro aire

- Retirar el filtro de aire.
- Extraer los componentes eléctricos fijados en la caja del filtro de aire.
- Desenroscar y quitar los ocho tornillos.



- Desenroscar y quitar el tornillo interno.



- Desenroscar y quitar el tornillo.



- Retirar el divisorio soporte filtro.



- Retirar las abrazaderas del mazo de cables.
- Desenroscar y quitar los dos tornillos, aflojando las abrazaderas del colector delantero y trasero.





- Aflojar la abrazadera y extraer el respiradero.



- Levantando la caja filtro e interviniendo en ambos cilindros, aflojar y separar la abrazadera y extraer el tubo de recuperación vapores aceite.



- Interviniendo desde el lado izquierdo, desconectar los dos conectores centralita.

ATENCIÓN

LOS CONECTORES ESTÁN IDENTIFICADOS CON LAS LETRAS "V" (VEHICLE) Y "E" (ENGINE).
PRESTAR MUCHA ATENCIÓN PARA NO INVERTIRLOS DURANTE EL MONTAJE.



- Desenroscar, quitar el tornillo y retirar el cable de masa.



- Desconectar los dos conectores.



- Extraer la caja filtro con el cuerpo mariposa, levantándola desde atrás.

ATENCIÓN

TAPAR LAS ABERTURAS DE LOS MANGUITOS, PARA IMPEDIR QUE ENTREN CUERPOS EXTRAÑOS.



Cuando se extrae el cuerpo mariposa, se desconectan los tubos map sensor o los conductos de aspiración, se debe controlar la estanqueidad del aire del sistema. Controlar mediante Axone los siguientes parámetros:

a - llevar el vehículo a una temperatura mayor o igual a 90 °C (194 °F).

b - corrección válvula de mariposa cilindro delantero entre - 60 y 60.

b - corrección válvula de mariposa cilindro trasero entre - 60 y 60.

c - válvula de mariposa delantera potenciómetro 1 valor igual o mayor a 0,5.

c - válvula de mariposa trasera potenciómetro 1 valor igual o mayor a 0,5.

e - la diferencia de los valores de corrección de la válvula de mariposa entre el cilindro trasero y el delantero no debe ser mayor a 0,6.

Ver también

Filtro de aire

Deposito carburante

ATENCIÓN

DURANTE LA ELEVACIÓN Y EL REPOSICIONAMIENTO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE, PRESTAR ATENCIÓN PARA QUE LOS RESPIRADEROS DEL DEPÓSITO NO SE APLASTEN/ PLIEGUEN Y PARA QUE NO SALGAN DE LOS CORRESPONDIENTES PASATUBOS

PARA LEVANTAR EL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- Retirar el asiento.
- Extraer ambos carenados laterales.

- Desenroscar y quitar los dos tornillos delanteros del depósito.



Ver también

Carenados laterales

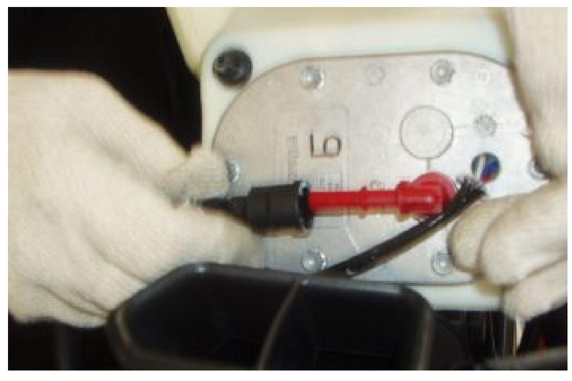
EXTRACCIÓN DEPÓSITO

- Levantar el depósito combustible.

- Desenroscar y quitar el tornillo posterior.



- Desconectar el tubo de combustible.



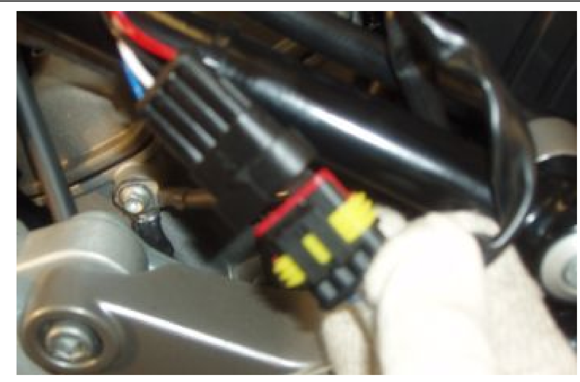
- Desconectar el respiradero del depósito del racor en "Y".



- Retirar las abrazaderas del mazo de cables.



- Desconectar el conector de la bomba de combustible.
- Extraer el depósito.



Soporte grupo instrumentos

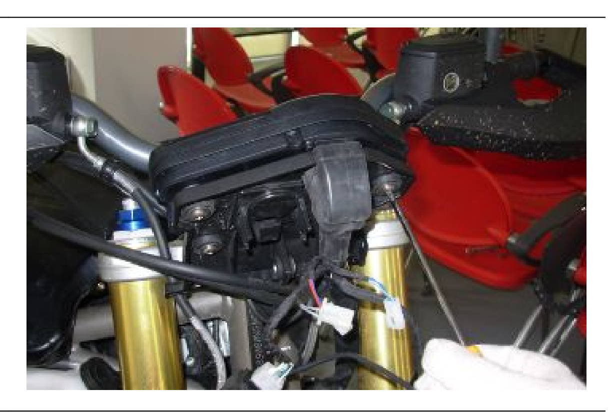
- Interviniendo desde ambos lados, aflojar las tuercas y los tornillos y retirarlos.



- Desconectar los conectores intermitentes, faros, bloque llave de encendido y relé.



- Retirar los tornillos de fijación tablero.



- Extraer el tablero del soporte.



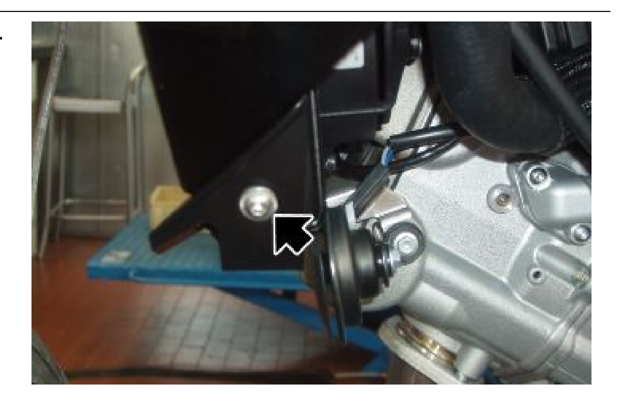
- Desconectar el conector del tablero.



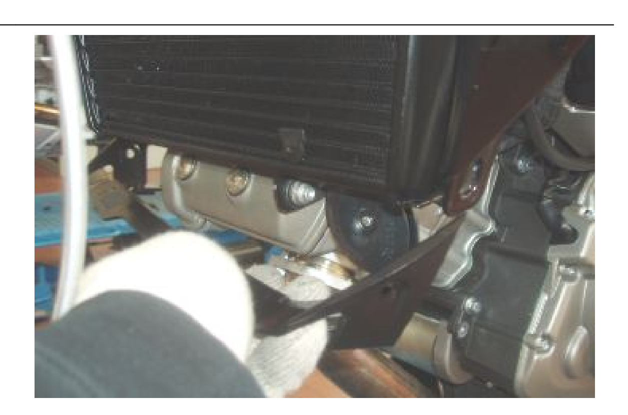
- Retirar el tablero.

Cobertura radiador

- Operando de ambos lados, desenroscar y quitar el tornillo.

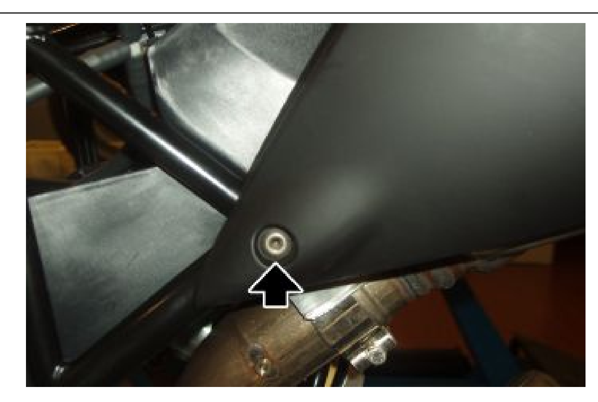


- Extraer la tapa del radiador



Cuerpo asiento

- Retirar el asiento.
- Retirar el asa de agarre trasera (si está presente).
- Operando en ambos lados, desenroscar y quitar el tornillo exterior.



- Desenroscar y quitar los tres tornillos.
- Extraer el colín desde atrás.



INDICE DE LOS ARGUMENTOS

PRE ENTREGA

PRE EN

Antes de entregar el vehículo, efectuar los controles listados.

ADVERTENCIA





PRESTAR MUCHA ATENCIÓN AL MANIPULAR LA GASOLINA.

Comprobación estética

- Pintura
- Acoplamiento de las Partes plásticas
- Arañazos
- Suciedad

Comprobación aprietes

- Bloqueos de seguridad:

grupo suspensiones delantera y trasera

grupo fijación de pinzas del freno delanteras y traseras

grupo rueda delantera y trasera

fijaciones motor - chasis

grupo volante

- Tornillos de fijación de partes plásticas

Instalación eléctrica

- Interruptor principal
- Faros: de carretera, de cruces, de posición (delantero y trasero), y sus correspondientes testigos
- Regulación del proyector según las normas vigentes
- Pulsadores de luces de stop delanteras y traseras, y su bombilla respectiva
- Intermitentes y sus respectivos testigos
- Luz del instrumental
- Instrumentos: indicador de gasolina y temperatura (si estuvieran presentes)
- Testigos del grupo de instrumentos
- Claxon
- Arranque eléctrico
- Apagado del motor con interruptor de parada de emergencia y caballete lateral
- Pulsador de apertura eléctrica del compartimiento portacasco (si estuviera presente)
- Mediante el instrumento de diagnóstico, controlar que en la/s centralita/s esté presente la última versión del mapeo y eventualmente reprogramar la/s centralita/s: consultar el sitio de internet de la

asistencia técnica para saber si existen actualizaciones disponibles y para conocer los detalles de la operación.

ATENCIÓN



LA BATERÍA SE DEBE CARGAR ANTES DE SER USADA POR PRIMERA VEZ PARA GARANTIZAR EL MÁXIMO RENDIMIENTO. LA FALTA DE UNA CARGA ADECUADA DE LA BATERÍA ANTES DE UTILIZARLA POR PRIMERA VEZ CON BAJO NIVEL DE ELECTROLITO DAÑARÁ PREMATURAMENTE LA BATERÍA.

ATENCIÓN



CUANDO SE INSTALA LA BATERÍA, EN PRIMER LUGAR FIJAR EL CABLE POSITIVO Y POSTERIORMENTE EL NEGATIVO. PROCEDER INVERSAMENTE PARA EL DESMONTAJE.

ADVERTENCIA



EL ELECTROLITO DE LA BATERÍA ES TÓXICO Y PROVOCA QUEMADURAS GRAVES. CONTIENE ÁCIDO SULFÚRICO. POR LO TANTO, EVITAR EL CONTACTO CON LOS OJOS, LA PIEL Y LA ROPA.
EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS Y LA PIEL, LAVARSE CON ABUNDANTE AGUA DURANTE APROXIMADAMENTE 15 MINUTOS E INMEDIATAMENTE BUSCAR ASISTENCIA MÉDICA
EN CASO DE INGESTIÓN DEL LÍQUIDO, BEBER INMEDIATAMENTE ABUNDANTE CANTIDAD DE AGUA O ACEITE VEGETAL. LLAMAR INMEDIATAMENTE A UN MÉDICO.
LAS BATERÍAS PRODUCEN GASES EXPLOSIVOS; MANTENER LEJOS DE LLAMAS DESNUDAS, CHISPAS O CIGARRILLOS. VENTILAR EL AMBIENTE CUANDO SE RECARGA LA BATERÍA EN LOCALES CERRADOS. PROTEGERSE SIEMPRE LOS OJOS CUANDO SE TRABAJE CERCA DE BATERÍAS.
MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

ATENCIÓN



NO UTILIZAR NUNCA FUSIBLES DE CAPACIDAD SUPERIOR A LA RECOMENDADA. EL USO DE UN FUSIBLE CON CAPACIDAD INADECUADA PUEDE PROVOCAR DAÑOS EN TODO EL VEHÍCULO, E INCLUSO RIESGO DE INCENDIO.

Comprobación niveles

- Nivel de líquido de la instalación de frenos hidráulicos
- Nivel de líquido de la instalación del embrague (si estuviera presente)
- Nivel de aceite del cambio (si estuviera presente)
- Nivel de aceite de la transmisión (si estuviera presente)
- Nivel de líquido refrigerante del motor (si estuviera presente)
- Nivel de aceite del motor
- Nivel de aceite del mezclador (si estuviera presente)

Prueba en carretera

- Arranque en frío
- Funcionamiento de instrumentos
- Respuesta al mando de aceleración
- Estabilidad en aceleración y frenado
- Eficacia de frenos delantero y trasero
- Eficacia de suspensiones delantera y trasera
- Ruido anormal

Comprobación estático

Control estático después de la prueba en carretera:

- Arranque con motor caliente
- Funcionamiento starter (si estuviera presente)
- Adherencia mínima (girando el manillar)
- Rotación homogénea de la dirección
- Eventuales pérdidas
- Funcionamiento del electroventilador del radiador (si estuviera presente)

Comprobación funcional

- Instalación de frenos hidráulicos
- Carrera de las palancas del freno y embrague (si estuviera presente)
- Embrague - Control de buen funcionamiento
- Motor - Control de buen funcionamiento general y ausencia de ruidos anormales
- Otros
- Control de documentos:
- Control de n° de chasis y n° de motor
- Control de Herramientas provistas
- Montaje de la matrícula
- Control de cerraduras
- Control de presión de los neumáticos
- Montaje de los espejos y de eventuales accesorios



NO SUPERAR LA PRESIÓN DE INFLADO PRESCRITA PUESTO QUE LOS NEUMÁTICOS PUEDEN REVENTAR.

ATENCIÓN



LA PRESIÓN DE INFLADO DE LOS NEUMÁTICOS DEBE SER CONTROLADA Y REGULADA CUANDO LOS MISMOS SE ENCUENTRAN A TEMPERATURA AMBIENTE.

Actividades específicas para el vehículo

ADVERTENCIA

OPERACIONES A REALIZAR PARA LA CONFORMIDAD DEL VEHÍCULO CON LA HOMOLOGACIÓN BIPLAZA.

IZQ

- Quitar la protección de la cadena lado IZQ



- Montar el estribo IZQ. y la protección de la cadena IZQ. utilizando un tornillo TEFL M8x35 mm para la fijación superior y para la fijación inferior un tornillo TCEI M8x35 mm

NOTA

ENROSCAR LOS TORNILLOS MANUALMENTE HASTA ALCANZAR LA RESISTENCIA Y APRETAR LOS TORNILLOS CON LA LLAVE ADECUADA





DER

- Retirar el tapón de goma.



- Retirar la protección del amortiguador en el escape.



- Montar el estribo DER. utilizando un tornillo TEFL M8x35 mm para la fijación superior y para la fijación inferior un tornillo TCEI M8x35 mm.

NOTA

ENROSCAR LOS TORNILLOS MANUALMENTE HASTA ALCANZAR LA RESISTENCIA Y APRETAR LOS TORNILLOS CON LA LLAVE ADECUADA





- Montaje de la protección del amortiguador en el escape.



PROTECTORES DE MANO

- Quitar el tornillo TCEI M6 X 50 que fija el peso antivibrante.



- Instalar la goma en el protector de manos.



- Posicionar el distanciador inferior en el orificio del espejo retrovisor.



- Posicionar el protector de manos fijándolo lateralmente con el tornillo TCEI M6 X 50 prestando atención a introducir el casquillo.

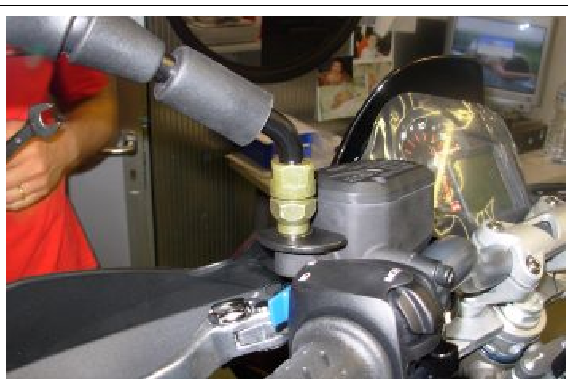




- Posicionar el distanciador superior en el orificio del espejo retrovisor.



- Instalar el espejo retrovisor enroscando el espárrago de soporte.



NOTA

REALIZAR EL MISMO PROCEDIMIENTO PARA AMBOS PROTECTORES DE MANO

N

P

R

T